報 告 書 番 号
48年度No. 5

昭 和 48 年 度

いかつり新漁場企業化調査報告書

（ニューファウンドランド海域）

Report of Feasibility Study on Squid jigging fisheries off Newfoundland

昭 和 49 年 2 月

海洋水産資源開発センター

は し が き

日本におけるするめいか漁業は、古くから盛んに行われて来ましたが、その需要は、近年いかの商品的特性を活かした新しい加工技術の発達とともに年々増大しつつあります。

一方、漁業の面をみますと、増大する需要を背景に当業船の大型化が進み漁獲量は、昭和３９年の３０万トンから４３年の７７万トンに増大しましたが、昭和４５年以後、資源の減少から漁獲量は減少の一途をたどり、昭和４７年は４５万トンに低下いたしました。

この様な日本近海のするめいか資源の減少傾向は、必然的に海外の新しい漁場に活路を求める機運を高める様になりました。

世界のいか資源は、一部のラテン系民族を除くと、ほとんど未利用のものであり、その資源量は種々の資料によれば莫大なものであるといわれています。この世界的に未利用であり資源量も豊富ないか資源を開拓することは、今後の我が国水産業の振興にたいして大きく寄与するものと考えられます。

当センターとしては、設立当年の昭和４６年から、ニュージーランド沖合、カルフォルニア沖合と世界の海へ調査船を派遣して開発に努め成果を上げてきましたが、４８年度は、北大西洋ニューファウンドランド海域の調査を試みました。

ニューファウンドランド海域は、地理的にも我が国と同じ北半球の中緯度に位置しているので、この海域に分布するするめいかの生態的知見、魚群分布、時期、操業上の問題点等は、我が国のするめいか漁業の実態と類似しているものと判断される一方、昭和４７年に当海域に出漁した日本漁船及びニューファウンドランド生物研究所より出版されている僅かな資料をもとに当海域の調査を進めてまいりました。

しかし、このニューファウンドランド沖合においては、濃密群を捕促する事が出来ませんでしたが、当海域より南方のニューヨーク沖漁場では短期間でしたが、かなりの濃密群を発見しニューファウンドランド沖合との関連性を追求する手段を得ることが出来ました。

このような結果から、今後の調査は、濃密群がみられたニューヨーク沖合海域を中心に現地で得た資料及び種々の情報を整理し、あらゆる角度から企業化の可能性を検討していく必要がある事を痛感している次第であります。

本調査に当って、その円滑な推進に御協力を願った水産庁沖合漁業課、同開発普及課、東海区水産研究所資源部の浜部基次部長、川上武彦技官、奥谷喬司技官、大型いかつり協会、ならびに、調査船の所有者である気仙沼市の宝洋水産株式会社、５１宝洋丸の伊藤福雄船長はじめ乗組員、泰東製綱KKの千種明氏の各位の御協力に対して深く謝意を表する次第であります。

昭和４９年２月

海洋水産資源開発センター

理事長　久　宗　高

目　　次

要　　　約

1. 調査海域は、北大西洋ニューヨーク沖合及びニューファウンドランド南方沖合海域とした。

2. 実施期間は、48年5月1日～12月15日（用船期間）、調査開始は6月24日～10月22日で、漁場滞在日数は123日、実操業日数は104日であった。

3. 漁獲された魚種は、Illex illecebrosus（仮称 カナダスルメイカ）、Ommastrephes bartrami（アカイカ）、Loligo pialy（ヤリイカ）であった。

4. 調査船は、500トン型遠洋いか釣り漁船の第51宝洋丸1隻を使用した。漁撈設備は、自動いか釣り機26台、手動いか釣り機2台を使用し、集魚灯は、1KW球を50個（50KW）設置した。

5. 操業日数と漁獲量は、下記の通りである。

航海別	操業日数	漁獲量	種別
第1次航海（6/15 ～ 8/13）	48日	59.3トン	スルメイカのみ
第2次航海（8/17 ～ 9/10）	21日	0.5 〃	スルメイカ　0.2トン アカイカ　0.3トン
第3次航海（9/13 ～ 11/2）	35日	16.9 〃	スルメイカ　15.7トン アカイカ　1.3トン
合計	104日	76.7 〃	

6. 調査海域における漁獲状況は、次の通りである。

イ　ニューヨーク東方沖合海域（40° N、66° ～71° W）

当海域においては、6月下旬～7月下旬、9月下旬～10月上旬に濃密な漁場が形成された。操業日数は56日で漁獲量は74.1トンであった。特に、調査前半の6月下旬～7月下旬における漁獲量は58.6トンでこれは全航海の漁獲量に対しても76%強である。また、58.6トンの内、39.2トンは、7月5日～7月10日に操業した40° －04′ N、70° －45′ Wの海域で漁獲された。

魚体は、1%（7.5Kg）で60尾～65尾入れの小型が主体で約70%をしめた。

後半の9月下旬～10月上旬の操業日数は19日で、漁獲量は15.6トンであったが、そのほとんどの漁獲は40° －25′ N、68－17′ Wを中心とした海域で9月22日～9月25日の比較的短期間に漁獲されたものである。

魚体は、1%で45尾～50尾入れのものが90%をしめた。また、この時期には、スルメイカとともにヤリイカも若干混獲された。

このように、前後2回にわたりスルメイカの濃密群の存在を知ることができたが、漁獲状態は短時間（1時間当り、450～500%）で猛烈に釣れる傾向が強い反面、このような状態は局部的かつ断片的であって期間的にみても極めて短い日数であった。これらの原因の一つには、シャチを主体とした小型鯨類が、スルメイカの多獲水域となった周辺に大群をなして回遊している事実があり、この影響を受けて離合集散が行なわれていることが考えられた。

ロ　ノバスコチア半島沖合海域

当海域は、7月中旬に2日間、8月上旬に8日間、8月中旬に5日間、9月上旬と下旬のうち7日間と、合計22日間の調査を行なった。漁獲は、約1.0トンと少なく、特に、沖合の陸棚縁辺の海域では、漁獲の対象となるような群はみられず、僅かに、9月上旬にシャーベル島東岸沖合の0m水温17℃の海域で75Kgの漁獲をあげたにすぎない。

しかし、半島沿岸の距岸16マイル～17マイルの90m等深線の曲折した変曲部分海域において、狭い範囲であったが漁獲がみられた。特に、8月10日～11日の半島南端沖合の海域で43°－09′N、65°－15′W（水温0m17.5℃、100m層7.6℃）、水深110～120m付近では、半島沖合の全漁獲量の70%を漁獲した。

ハリファックス沖合では、8月上旬と中旬に合計3日間操業して128Kgの漁獲をあげたが、極めて薄い散発的な群であった。

魚体は、半島南端沖合付近では、体重14～15cmのモードをもつ小型イカと、20～21cmの2つのモードを示していた。

また、8月中旬のハリファックス沖合では、22～23cmのモードを示し、体重は平均240gと大きく1%（7.5Kg）30尾入りが主体であった。

ハ　ニューファウンドランド海域

当海域の調査は、主として8月下旬～9月上旬の16日間に行なはれた。

漁獲は、アカイカが240Kgであったのみで、主目的のスルメイカは、1日操業当り6～25尾の漁獲であり製品までには至らなかった。

操業日数16日間の内、6日間は、0m水温13°～14℃を示す陸棚上のセントピェールバンク付近及びグリーンバンクの北方海域を調査したが、群はまったく認められなかった。

僅かに漁獲されたイカの魚体は、23cmに体長モードを示す比較的大きいものであった。

また、グランドバンクス南西陸棚斜面沖合の0m水温20°～21℃を示す、50°～55°Wの海域を10日間調査したが、漁獲はアカイカのみであり、スルメイカは皆無であった。アカイカは、帯状に流れる海草（ホンダワラ類）付近に5～6尾の群をなして遊泳しているのみであり漁獲

は散発的なものであった。

ニ　ノーフォーク沖合海域（３５°～４０°Ｎ）

当海域は、１０月上旬に２日間、同中旬に８日間の計１０日間の調査を行なった。

スルメイカの漁獲は、全部で１１尾と極めて少なく、特に３７°－３０′以南では皆無であった。

しかし、ヤリイカは、広範囲に分布がみられたが、漁獲は散発的で1,０２０Kgであった。これは、ヤリイカの全漁獲量の８０％をしめた。ヤリイカの魚体は、南下するほど大きくなる傾向がみられたが、体長モードは１６～１７cmの小型が主体で、体長２４～２５cm台になると足切れのため脱落が多くみられた。

7. 漁獲水温及び漁場の水深をみると次の様になる。

イ　スルメイカ

漁獲に結びついた水温の範囲は、０m水温１２°～２４℃、１００m水温は２°～１４℃で、好漁を示した水温は、０mで１８°～２３℃であり、１００m層は１２°～１４℃台であった。

また、漁場の水深は、８５～３８０mの範囲であったが、好漁場は、１８０～２３０mの陸棚上及び陸棚斜面海域であった。

ロ　アカイカ

漁獲水温は、０m１８°～２３℃、１００mは１２°～１８℃であったが、漁獲のやや多くみられた水温は、０m２０°～２３℃、１００m１３°～１８℃であった。

漁場の水深は、このイカの分布が外洋性であることから３０００～４０００mの海域である。

ハ　ヤリイカ

本種は、殆んどスルメイカと混獲されたが、漁獲と結びついた水温をみると、０mで１９°～２３℃である。漁場となった海域の水深は５０～７５mで、浅い傾向がみられ、その海底水温は１５℃が中心であった。

8. スルメイカの魚体変化と性成熟状態

魚体は、全般に北方ほど大きくなる傾向を示した。

ニューヨーク沖漁場（４０°Ｎ線）の６月下旬には、体長１８～１９cmの小型が主体であったが、７月中旬頃になると、体長は２１cm（体重は１７０g）と大きくなった。

しかし、１０月上旬においては、体長１７cm、体重は９０gと小型のものに変化した。

また、９月上旬のニューファウンドランド海域では、体長２２～２３cm、体重２２０～２４０gと大型の傾向を示した。

性成熟状態をみると、４０°Ｎ線を中心とした漁場のものは、圧倒的に未成熟群が多かったが、体

長１７～１９cmのイカで雄雌ともに完熟したものがごく僅かみられ、雌については交接済の個体もあった。

しかし、４０°Ｎ以北については、各時期ともに、雄の成熟はみられたが、雌については、テンラン腺も発達せず未熟な魚体のみであった。

9. 水揚げ金額

漁獲物の水揚げ金額は、１9,０１６千円であり、これは、1㎏単価でみると1,９７７円であった。

しかし、販売された魚体のサイズが1㎏入り尾数６０～６５尾の小型が主体であることからすると、日本近海の不漁も影響して比較的高い価格であった。

１０. 今後の課題

本年の調査は、陸棚縁辺海域の調査が主体をなし、特に、ニューヨーク東方沖合海域の漁獲が全体の９０％以上をしめ、漁場としても極めて有望であると思われた。

しかし、魚体は、未成熟な小型サイズが主体であったことから、成熟期から交接期にいたる大型群を捕捉するための調査を、陸棚縁辺海域を含む沿岸よりに重点をおいて実施する必要がある。

I　調査の目的

新漁場企業化調査の一環として、北大西洋海域におけるするめいか資源の未利用漁場を開発し、もって水産資源の有効利用を図ると共に、するめいか漁業の健全なる発展と水産物供給の安定に資することを目的とする。

1. 調査の狙い

北大西洋における、スルメイカ（Illex illecebrosus）は、ハテラス岬付近よりニューファウンドランド北方に至る亜寒帯水域（メキシコ湾流とラブラドル海流の接触域）に主に分布していると思われる。

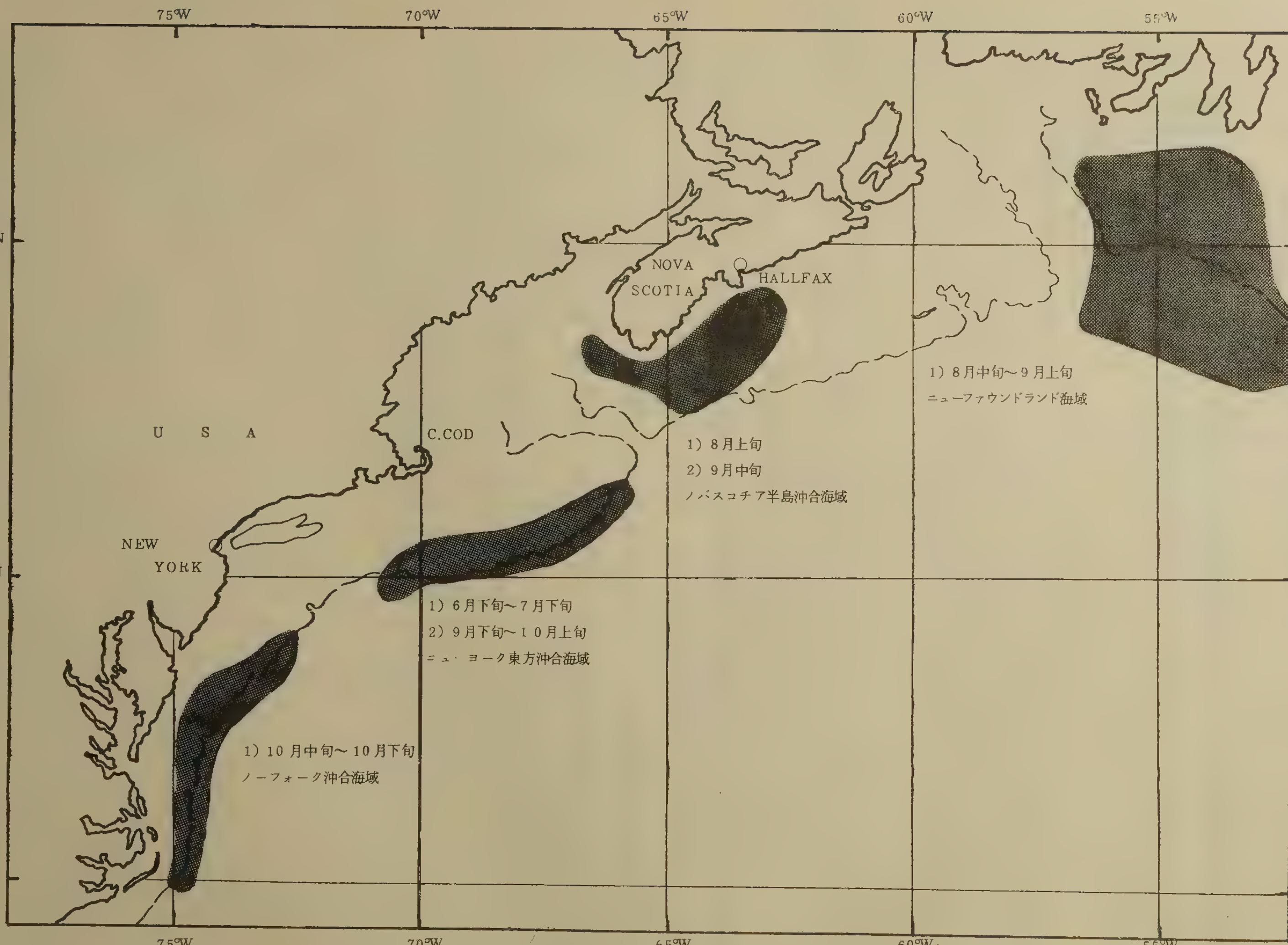
現在まで得られた、これらに関する資料は、昭和47年に出漁した一部の漁船の情報とカナダ漁業局の調査による報告書があるにすぎない。

カナダ漁業局の調査は、ニューファウンドランド近海のグランドバンクスと、セントピエールバンクでの底びき網による調査によって移動と分布の状態を示し、沿岸域における釣漁業との関係を述べている。

昭和47年に出漁した一般漁船は、5月からニューヨーク沖合で操業し、好漁を示したが、7月下旬頃より好、不漁の変化が激しくなり、8月中旬を過ぎると薄漁となった。

本調査は、6月中旬に初期の未成熟イカの分布を確認しこれを追求することにより、不明とみられる成熟イカの漁場形成を明らかにすることを主眼とする。このため、当初から主漁場と目されるニューヨーク沖合を重点的に調査する。また、この漁場の知見を豊富にした後、外延漁場の拡大を計る。

9月には、ニューファウンドランド海域、そして、10月には、かなりの荒天が予想されるため、ハテラス岬沖合付近を南下するラブラドル海流の南限付近を調査海域に設定した。



第1図　昭和48年度するめいか新漁場企業化調査海域図

Ⅱ　調査計画の概要

1. 調 査 海 域

北大西洋ニューヨーク沖合、及びニューファウンドランド南方沖合海域。

2. 調 査 期 間

昭和48年5月1日～12月17日（用船期間）

3. 調 査 船

500トン型　いか釣り漁船1隻

4. 漁 具 方 法

自動いか釣り機と一部手動いか釣り機を併用して、火光利用によるするめいかつり漁業を行う。

5. 調 査 の 内 容

漁場環境調査、漁獲調査、生物調査等で、これらの調査を通じ企業採算性の検討を行う。

Ⅲ　調査実施の経過

1. 調 査 期 間

昭和48年5月1日～12月17日（用船期間）

2. 調 査 船

第51宝洋丸

船舶所有者	宮城県気仙沼市、宝洋水産株式会社

要目の概要

進水年月日	昭和35年10月
船 籍 港	宮城県　気仙沼市
船名符号	JPVM
総トン数	496.69トン

純トン数	285.88トン
船質	鋼船
主要寸法	48×8.8×4.3（*m*）
機関	ディーゼル1000ps
速力	11.5kt
船艙容積	320㎥
無線電信	100W、200W各1台
無線電話	20W1台
魚群探知機	2台
ファクシミリ	1台
航海設備	ジャイロ、ロラン、レーダー、その他

3. 調査員及び乗組員

調査員	佐藤敏郎
乗組員	伊藤福雄船長他17名

4. 航海日程

第1表　航海日程

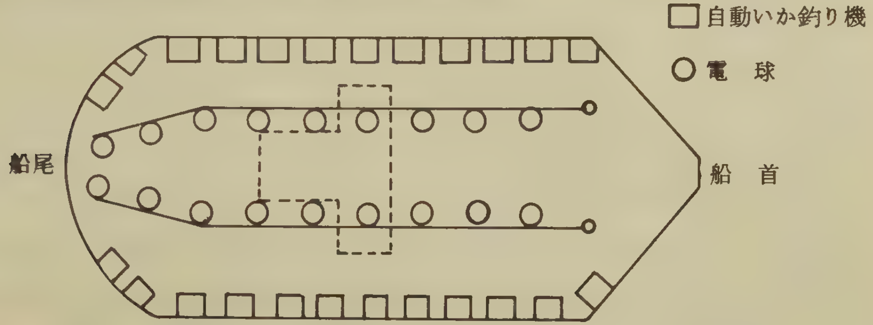
月日	項目	停泊日数	航海日数	移動日数	操業日数	合計	摘要
48年 5月1日	用船開始						
		3				3	
5. 3	気仙沼出港						12^{00} 出港
			38			38	
6. 9	バルボア入港						
		6				6	
6.15	バルボア出港						パナマ運河順法ストライキの為出港遅れる
			9	1	48	58	
8.13	ハリファクス入港						第1次航海
		4				4	
8.17	ハリファクス出港						
			1	2	21	24	
9.10	セントジョンズ入港						第2次航海
		3				3	
9.13	セントジョンズ出港						
			1	0	25	26	
10. 9	ニューヨーク入港						第3次航海
		2				2	
10.11	ニューヨーク出港						エンジン修理の為、緊急入域
			11	1	10	22	
11. 2	クリストバル入港						10月23日漁場発、内地向け。
		4				4	
11. 6	クリストバル出港						祭日の為、出港遅れ（仕込み出来ず）
			38			38	
12.14	東京入港						
		1				1	
12.15	東京出港						15日荷揚終了
			2			2	
12.17	気仙沼入港						17日用船解余
	合計	23	100	4	104	231	

5. 使　用　漁　具

(1) 集　魚　灯

集魚灯は船首から船尾方向に、甲板上より高さ3.5 *m*、間隔２ *m*で２本のワイヤーを張り、これに添わせて１KWの透明白色電球を左右各２５個、計５０個、５０KWを取り付けた。

漁　具　配　置



(2) いかつり機

自動いか釣り機	２６台（１１０～１５０ *m*可能）
釣　り　針	プラスチック製 5.2 *cm*、各色混ぜ合せ連結
針　　間	６０*cm*間隔で針数は３０本とした。
つ　り　糸	針つなぎナイロンテグス４０～６０＃、道糸はワイヤー２９＃、１００ *m*切。

6. 漁　獲　量

次表に航海別に種類別、魚体別の漁獲量を示した。

第２表　　航海別漁獲量及び合計

	第１次航海		第２次航海		第３次航海			合計			
	6月15日～8月13日（48日間）		8月17日～9月9日（21日間）		9月13日～11月2日（35日間）			104日間			
	スルメイカ		スルメイカ	アカイカ	スルメイカ		ヤリイカ	スルメイカ		アカイカ	ヤリイカ
尾数	7.5Kg/s	12Kg/s	7.5Kg/s		7.5Kg/s	12Kg/s	7.5Kg/s	7.5Kg/s	12Kg/s	7.5Kg/s	
15							2				2
20							24				24
25	5			7	1		15	6		7	15
30	10		13	3	5		24	28		3	24
32	3							3			
34	3							3			
35	231		8	2	9		18	248		2	18
36	9							9			
40	287		2	7	12		13	301		7	13
45	424	2		1	29		14	453	2	1	14
46	6							6			
50	305			4	1083		10	1388		4	10
54	6							6			
55	75			1			3	75		1	3
60	2426	221		6	62		20	2488	221	6	20
65	2979			1			1	2979		1	1
70	76				65	510		141	510		
75	181	134			1		20	182	134		20
80	262				2		4	264			4
90		3					2		3		2
100					2			2			
130	44							44			
計	7332	360	23	32	1271	510	170	8626	870	32	170
合計c/s	7692		55		1951			9698			
Kg	59,310.0		412.5		16,927.5			76,650.0			
1日操業当り平均	1,235.6		19.6		483.6			737.0			

7. 調　査　項　目

(1) 海　洋　観　測

気象（天候、風向、風力、気圧等）、海象（波浪、透明度、水温）の観測を漁場滞在中は1日2回〜3回、漁場移動の際は1日2回〜5回実施した。

第3表　水　温　観　測　回　数

	BT観測	透明度測定
第1次航海	91（ST 1〜 91）	11
第2次航海	65（〃 92〜156）	16
第3次航海	64（〃157〜250）	11
合　計	250回	38回

(2) 漁獲試験及び生物調査

第4表

	漁獲試験調査日数	魚体測定尾数	稚魚ネット回数
第1次航海	48	1263	10
第2次航海	21	469	12
第3次航海	35	1650	20
合　計	104	3382	42

なお、帰国後、精密測定を行うため標本を種類別に旬ごとに採集した。稚魚ネットで採集したいかの稚仔類はホルマリン漬とした。

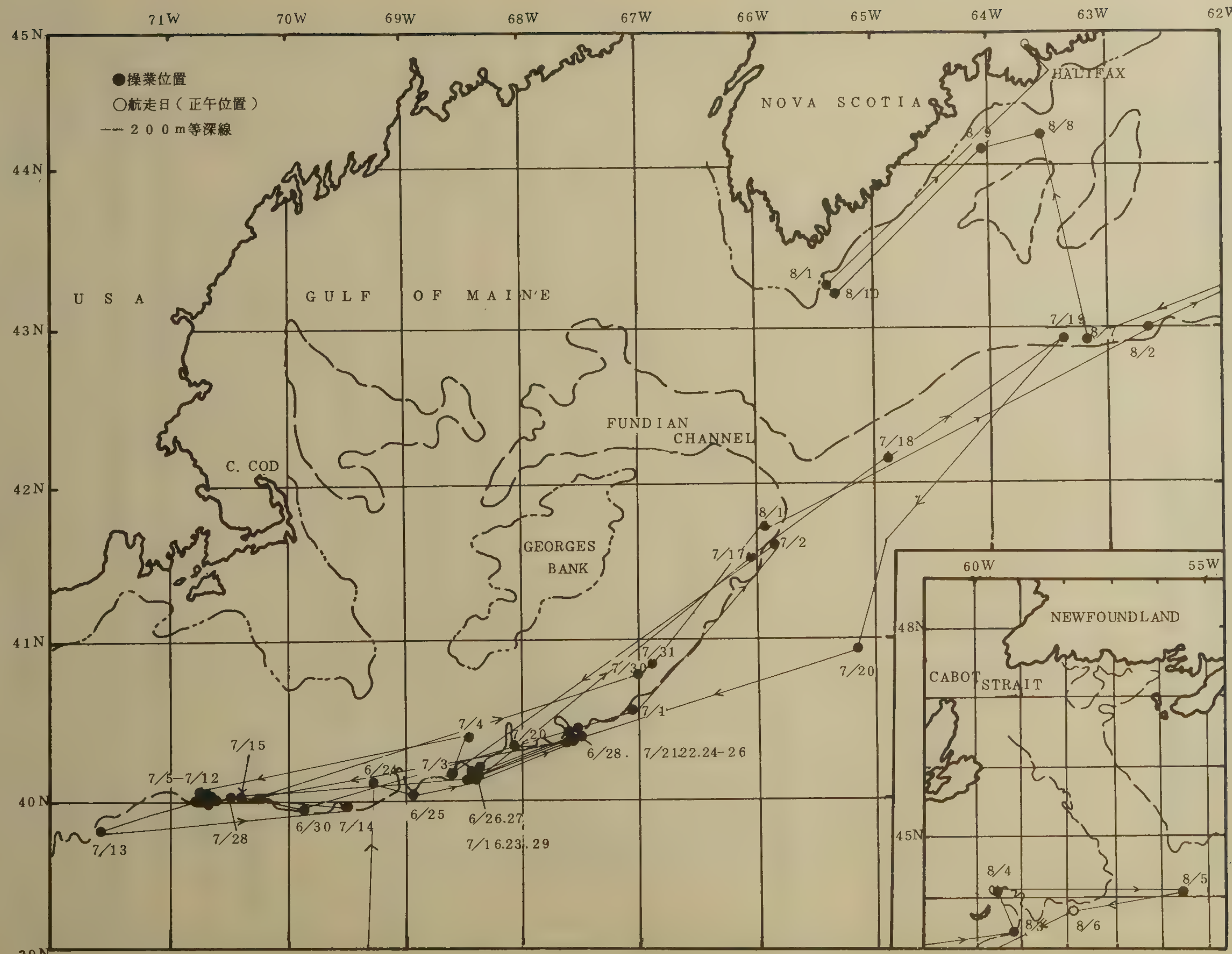
これらの標本は、東海区水産研究所資源部によって分析されている。

8. 調査航海の概要

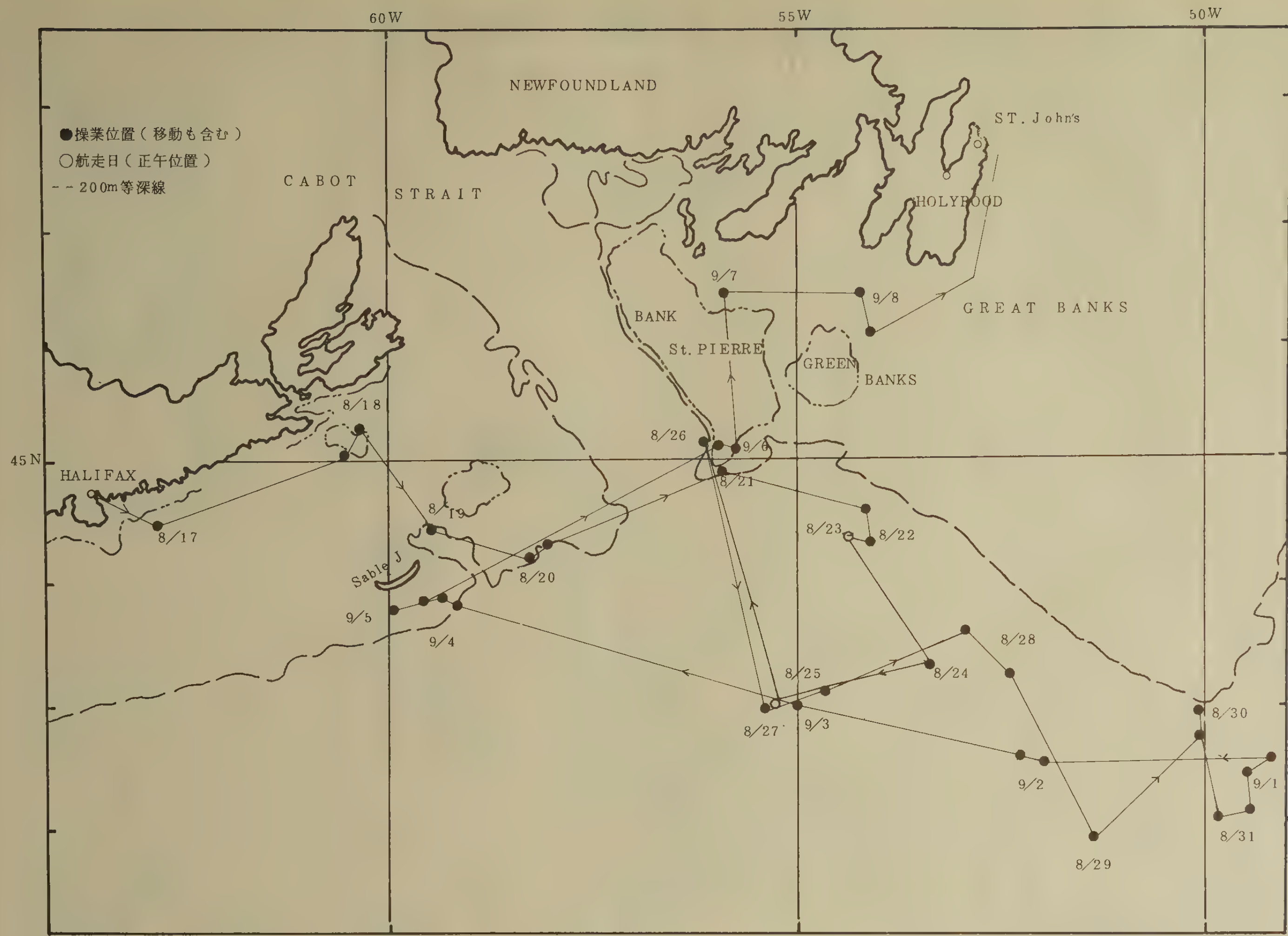
(1) 第1次航海

6月15日、パナマ運河を通過、19日、WIND　WARD海峡にて針路を0度とし、40°N線に向け北上した。6月22日より海洋観測開始、24日正午には、調査海域に到着した。

6月24日は、39°−55′N、69°−18′W（水温0m19.5℃、100m層13.2℃）水深135〜200mの海域付近を調査したが、漁獲は653Kgで魚体は、平均体長18.6cm、体重111gの小型のものであった。漁獲時間は1時間程度で、水深50〜70m付近にいかの魚探反応が認められたが、シャチが出現するとともに漁獲は止まった。



第2図－(1)　航　跡　図　第1次航海



第２図－(2)　　航　跡　図　第２次航海



第2図−(3)　航跡図　第3次航海

その後、6月25日～27日までは、40°－11′N、68°－25′W(水温0m19～23℃、100m層13℃台)付近の水深145m～240mの海域で操業した。漁獲は、1.5トンと少なく、最高でも1晩780Kgであった。魚体は、24日と同様に小型であり1%(75Kg)80尾入りが主体であった。

更に、28日は、東よりに移動したが、40°N、67°W付近になると、0m水温は18℃前後となり水色は薄白色を程し舌状に南方へ延びていた。そして、変色水の縁辺付近の水深270～400mの陸棚斜面海域で操業したが、漁獲は8尾で皆無に等しく、やむなく10マイルほど西よりに移動し67°－43′W(水温0m23℃、100m層11℃)、の水深213～380m付近の海域で操業し380Kgの漁獲をみたが、夜明けとともに、ENEへの潮流が止まると漁獲も低下した。

6月29～30日には更に、西よりの70°W付近の(0m20℃、100m12℃～13℃)、水深180～270mの陸棚斜面の海域を操業し、11トンの漁獲をあげた。

魚体は、体長19cm、体重122gと、やや大きく、1%入り尾数も75尾入れとなった。しかし、漁獲状態は短時間(2時間程度)であり、魚探の反応も少なく薄群と思われた。

7月1日～2日は、再度、北東へ移動してジョージスバンクの東端41°－36′N、65°－49′W(水温0m21.9℃、100m層12.0℃)、水深300m付近の海域まで北上し調査したが、漁獲はスルメイカ2尾のみであった。水色は、薄白色であり、透明度は12m～15m前後であった。また、当海域は、ジョージスバンクの浅海が陸棚斜面まで接近しているためか、海流の変化が激しかった。

7月3日～4日は、北上を断念して、68°－30′Wを中心とした、水深200m付近(水温0m21℃～23℃、100m層11℃～14℃)の水温収れん部海域で操業して、470Kgの漁獲をあげた。特に、4日は、シャチに追われたスルメイカの大群が船の周囲をとりまいたが、漁獲は安定せず、漁獲は240Kgであった。また魚体は、1%70尾入れの小型の未成熟のものが主体であった。

7月5日～10日までは、40°－03′N、70°－45′W(水温0m21.1、100m層13.7℃)、水深165～195m付近の海域を中心として操業し、39.2トンの漁獲をあげた。これは、1日平均で6.5トン(最高9.1トン)と良好で、体長は、平均で18.7cm、体重は、114.7g、1%入り尾数は、60尾～65尾が主体であった。漁獲状態は1時間当り450%～500%の猛烈な釣れ方であった。しかし、11日は、月令がほぼ満月の状態になったためか、漁獲は止まった。

12～13日は、更に西よりに調査を実施したが、13日のハドソンキャニオン付近での22Kgの漁獲をみた他は、皆無に等しかった。また、14～15日の69°～70°W付近の海域には表

層に直径８ｍ程度の浮上群が認められたが、漁獲には至らず、僅か１５Kgであった。

その後、１６日は、７月３～４日に漁獲のみられた６８°－３０′Ｗ（水深０ｍ２２.７℃、100ｍ層１３.３℃）、水深１８０ｍ付近の海域を調査し2.3トンの漁獲をあげたが、この魚群は、シャチに追われた大群であり、漁獲された時間は２時間程度で魚群は落着かず、以後、断続的となった。魚体の体長は２０.３cm、体重は１６０ｇと比較的大きく、また、胃の内容物をみると、多量のアミ類が認められた。

７月１７日～１８日は、更に北東へ調査を進めた。６７Ｗ付近の薄白色の水帯は、７月上旬より沿岸よりに後退し水深９０ｍ付近の海域に認められた。４１°、６６°Ｗ（水温０ｍ１７.９℃、１００ｍ層１０.８℃）、水深１３０～１９０ｍ付近の海域を調査したが漁獲は３尾であった。

７月１９日は、４２°－５０′Ｎ、６３°－２８′Ｗ（水温０ｍ１５.８℃、１００ｍ層１２.０℃）の水深６０ｍ～２００ｍを示す、ノバスコチア半島沖合の陸棚斜面海域を調査したが、漁獲は皆無であり、僅かに表面に、体長１２～１４cmの５０尾程度の小型群が認められたのみである。また稚魚ネットには、直径１cm程度の小型のクラゲ類が多く認められた。

７月２０日は、４０°－５３′Ｎ、６５°－０８′Ｗ（水温０ｍ２３.９、１００ｍ層１０.６℃）、陸棚斜面の沖合外洋域を調査したが、アカイカ７尾の漁獲であり、帯状に流れる海草（ホンダワラ類）の近辺のエビ類、カワハギ類を盛んに捕食しているのが認められた。

７月２１日は、４０°－２４′Ｎ、６７°－３８′Ｗ（水温０ｍ１９.０℃、１００ｍ層１３.５℃）水深１９６ｍ～２２０ｍの陸棚斜面の海域付近で1.７トンの漁獲があった。魚体は、平均体長２１.８cm、体重２１８ｇの中型であったが、シャチに追われ大群をなして船の周辺を回遊するのみであり、漁獲も３０分程度の極めて短かいものであった。

７月２２日～２７日の５日間は、４０°Ｎ線を中心として、６７°－３０′～６８°－３０Ｗを調査し１日平均1.７トン（最高2.8トン）の漁獲が続いたが、漁獲状況はシャチ、イルカ等のため極めて断続的であった。また、当海域の水温は、０ｍ１８°～２０℃、１００ｍ１１°～１３℃を示し、水深は１９０～２３０ｍの海域であり、特にアミの魚探反応が多いことが他の海域と比較して特長的であった。

７月２８日は、再度、７０°Ｗ付近の水深１７５～３００ｍの海域を調査したが、漁獲は皆無の状態であり、僅かに漁獲したイカの魚体は、体長１４cm～１６cmの小型のものであった。その後、さらに北東へ調査を進め、７月３０日～７月３１日の両日は、４０°－４３′Ｎ、６７°－０２′Ｗ（水温０ｍ１８°～２２℃、１００ｍ層１２℃）付近の水深８５ｍ～１５０ｍを示す海域で1.3トンの漁獲をあげた。魚体は、平均体長２１.２cm、体重１７２.１ｇの中型のものであり、魚探反応も顕著に認められたが、水深が１２０ｍ前後の浅海になると、ヨシキリサメによる漁具被害が多く、また浮上中の魚群を追い廻すためにしばしば魚群は沈降した。

８月に入り、調査の重点を、ノバスコチア半島沖合に移した。半島沿岸の陸棚上では、部分的に暖水の張り出した海域を除けば、全般に陸棚外縁部分より低温水域で、特に４４°Ｎ付近においては、０ｍ１３℃〜１６℃を示し、１００ｍ層では3°〜５℃台を認めた。

８月２日〜８月１５日まではシャーベル島南側の、陸棚斜面とキャニオン周辺を中心に調査したが、８月２日の４２°−５６′Ｎ、６２°−３６′Ｗ（水温０ｍ19.4℃、１００ｍ層9.5℃）、水深１９５ｍの海域で５０尾（魚体の体長１６.1cm、体重９１.２g）の漁獲があったほかは、８月３日〜５日のシャーベル島東方沖合での０尾〜１５尾程度と漁獲は皆無に等しい状態であった。また陸棚斜面付近は北方ほど水色が薄白色のにごり水となり、部分的に南東沖合へ帯状に張り出していた。

８月６日は適水し、８月７日は前記８月２日の位置よりさらに南西の海域を調査したが漁獲は皆無であった。

８月８日〜８月１１日までは、ハリファックス沖合からノバスコチア半島南端までの沿岸沖合に突き出した９０ｍ等深線の曲折部付近海域で調査を行なった。８月９日、ハリファックス沖合の４４°−０１′Ｎ、６３°−５３′Ｗ（水温０ｍ１３.８℃、１００ｍ層7.5℃）、水深１６０ｍの海域で、１５Kgの漁獲を得た。漁獲は僅かであったが、魚体は、平均体長２３.４cm、体重２５８.０gの大型であった。さらに南端沖合の４３°−１０′Ｎ、６５°−１１′Ｗ付近で調査し、１０日〜１１日の両日で0.7トンの漁獲があった。魚体は、大小の差が著しく、１４〜１５cmのものと、２０cm台にモードを持つ２つの型がみられ、海底にも顕著なイカの魚探反応が認められたが、中層水温が低温（３〜５℃）なためか浮上しなかった。なお、ノバスコチア半島沖合は、終日、強い濃霧にさえぎられ（視界７０ｍ以下）調査は極めて困難であった。本船は、１３日ハリファックス入港のため、調査を中断し１２日早朝同港に向かった。

(2) 第２次航海

８月１７日、ハリファックスを出発し同日、４４°−２３′Ｎ、６２°−５１′Ｗ（水温０ｍ１６.２、１００ｍ層3.6℃）、水深１５０ｍの沿岸海域を調査した。漁獲は９８Kgで、魚体は平均体長２２.５cm、体重２３６.４gの大型であったが、散発的であり極めて薄い群であった。水温は３５〜７０ｍ層付近に1.6℃の寒冷な水帯が認められ、１００ｍから海底付近は逆に６℃を示している。

その後、沿岸ぞいに北上し、８月１８日カンソウバンク付近を調査したが、漁獲は４尾であり見込みなく更に北上した。しかし、水色は白色のにごり水となり、透明度は８ｍを示し、中層（５０ｍ〜７０ｍ層付近）水温は0.６°〜1.0℃と低温となった。このため８月１９日にはやむなく、バンケローバンクの南側に向かった。

８月１９日～８月２０日は、バンケローバンク周辺（４４°－１０′Ｎ、５８°－２５′Ｗ）を調査したが、漁獲は僅か１３尾であった。魚体は、平均体長２１㎝、体重２１８ℊで雌がやや大きい傾向を示した。

８月２１日に、セントピエールバンクの南端に達し、４４°－５４′Ｎ、５５°－５８′Ｗ（水温０ｍ１4.７℃、１００ｍ層マイナス1.６℃）、水深１７０～２００ｍ付近の海域を調査したが、５０～１２５ｍの中層には、マイナス1.６℃の水帯が認められた。漁獲は２尾（体長２1.７㎝、体重１８9.５ℊ）であり皆無の状態であった。また、当海域は全般に海流（ＳＷ方向）が速く、時間的変化も激しいため、満足な操業は出来なかった。調査は３時間ほどで中止して、グランドバンクス南西側陸棚上の水温調査を実施したが、中層のマイナス1.５℃の水帯は陸棚奥部ほど巾広く認められた。

８月２２日には、やむなくバンクス南西陸棚縁辺沖合に向け南下した。同日、４４°－１３′Ｎ、５４°－１８′Ｗ（水温０ｍ１5.７℃、１００ｍ4.６℃）の海域を調査したが、イカ類は皆無であった。８月２３日は低気圧の通過にともない時化となったため、（風力８）調査は出来ず終日支えた。８月２４日は、前記、８月２２日の南方６０マイル付近を調査し、アカイカ７尾の漁獲を得たが、スルメイカは皆無であった。２５日は適水し水温調査を実施しつつ、８月２６日に再度セントピエールバンク南端西方、４５°－０７′Ｎ、５６°－０８′Ｗ（水温０ｍ１3.６℃、１００ｍ層－1.５℃）の海域を狙ったが海流が速く操業には至らなかった。

その後、８月２７日～９月３日までは、４２°～４３°Ｎ、４９°～５５°Ｗの水温が１４°～２３℃、１００ｍ層4.６°～１8.０℃を示す海域で操業して２５６㎏のアカイカを漁獲した。魚体は、平均体長１7.５㎝、体重１６３ℊの小型のものであり漁獲は散発的であって、群としては認められなかった。

９月４日～９月５日は、サーベル島の東方、４３°－４５′Ｎ、５９°－２４′Ｗ（水温０ｍ１7.２℃、海底９０ｍ3.２℃）の海域で、１時間程度で８０㎏の漁獲をあげたが、極めて薄群れで、その後まったく続かず、表面にも魚群を認めることは出来なかった。

９月６日～９月８日、ニューファウンドランド島の南側沿岸沖合、４５°－４６′Ｎ、５４°－５６′Ｗ（水温０ｍ１3.０℃～１3.９℃、１００ｍ層－1.２℃～－1.７℃）付近を中心として広く調査をしたが、漁獲は１夜、６尾～２５尾程度で群としては認められなかった。魚体は、２２～２３㎝で体重は２２０～２４０ℊの良好な型であった。当海域は、全般に薄青白色系の水帯であり、また、いかの胃の内容物も極めて少なく、まれに１～２尾が小魚と思われるものを捕食していた。本船は９月９日早朝、調査を中断し補給のためにセントジョンズに向かった。

(3) 第3次航海

9月13日、セントジョンズを出港し水温観測しつつ南下した。9月14日、セントピエールバンクの南西側45°−50′N、56°−28′W付近の水深50mを示す海域で、水温0m15.3℃、海底付近で3.5℃の暖水帯が狭い範囲であったが認められたので、同夜に操業したが漁獲は皆無であった。

その後、9月15日〜9月17日までノバスコチア半島沿岸沖合を調査しつつ南下したが、漁獲は2〜40尾と薄く、水温も全般に低くなった。しかし、中層水温より下層(海底)水温の高い傾向は変らず逆転層が認められた。

9月18日〜9月19日は、一部メイン湾を含め調査した。18日には、43°−07′N、65°−26′W(水温0m15.7℃、100m層6.0℃)、水深110m付近の海域で80Kgの漁獲があった。魚体は、平均体長22cm、体重208gの良好な型であったが、漁獲は散発的であり極めて薄い群であった。また当海域は、沿岸流の動きが復雑で、また水温も極めて短時間に種々変化が認められた。19日は更に湾内を西方に移動したが、稚魚ネットにはイトヨ等淡水系の魚が見られ、水色も薄緑色に変化し、また水温躍層も認められなかった。漁獲は、体長20cmの程度ものが20〜30尾程度、時々釣れるのみであった。また船の周囲にはニシン、サバの群が遊泳し、特にニシンが多く稚魚ネットでも採集された。

9月20日〜9月25日までは、ジョージスバンク南側、40°−25′N、68°−17′W(水温0m18℃〜20℃、100m層11℃〜13℃)、水深96〜150mを中心とした海域で調査を続け、13.2トンの漁獲を得た。魚体は、平均体長20.3cm、体重153gの型であった。この海域周辺は、0m水温で15°〜21℃の水温収れん線が発達し、付近にはソ連船とポルトガル船4隻が、吻長サンマ(体長30〜32cm)を棒受網で漁獲していた。しかし26日に至り、NW方向の海流が速くなり水帯も変化したためか漁獲は止まった。また、この海域では、ヤリイカが出現し僅かながら混獲された。魚体は平均体長16cm、体重100gで漁獲は110Kgであった。

9月27日〜10月2日の間は、先の海域を更に東西に水温観測を続けつつ操業したが。9月28日の40°−35′N、67°−33′W(水温0m20.1℃、100m層12.4℃)、水深98m〜100mの海域で638Kgが最高であり、他は0〜143Kgの極めて低いものであった。

10月3日は、W方向の海流が速く操業出来ず、本船は70°W線に向け航走した。

10月4日、7月上旬に漁獲をみた40°−02′N、70°−46′W(水温0m20.1℃、100m層14.3℃)、水深180m付近の海域において、953Kgの漁獲をあげた。しかし魚体は、平均体長19cm、体重127gの小型であった。漁獲状況は0300時頃、突然釣れ始め30分程度続いたが、キハダガ船の周囲を遊泳するようになると漁獲は止まった。さらに10月5〜6日に、この海域周辺を調査したが、漁獲は23Kgで、魚体は体長17cmの体重85gと極めて小

さいものであった。

１０月７日～８日は、ハドソンキャニオン周辺（３９°－４０′N、７２°－１６′W）を調査したが、スルメイカ漁獲は８Kgとほとんど皆無であった。ヤリイカは、１０月４日～１０月８日まで２２８Kgの混獲がみられた。魚体は、１８.２cm、体重１３７gの小型であったが、体長１９cm～２０cmの魚体が２０％を占め、南よりほど大型となる傾向を示した。

９日早朝、エンジン修理のため、ニューヨーク港に向け、２０⁰⁰時当港に入港した。

１１日１３００時、ニューヨーク港を出港し、１２～１３日の両日は、陸棚斜面の海域を中心として、６８°W付近と７０°Wの各海域を調査した。西よりの７０°W付近では、表面水温２０℃の水帯は大きく南下し、水深１５０～２００m付近の海域は１６°～１８℃の水帯が中心となった。漁獲は３８尾と薄く、魚体は、平均体長１６.９cm、体重８７gの小型であった。また、東方の６８°W付近でも、全般に寒流の張り出しが強くなり水色は薄白色に変化していた。漁獲は３尾（体長２１.７cm、体重１７９.２g）であり皆無の状態であった。

１０月１４日は適水してノーフォーク沖合へ向かった。ノーフォーク沖合は１０月１５日～１０月２１日まで操業したが、ヤリイカが主体で、漁獲は９４０Kgであった。また、主目的のスルメイカは、１０月１９日の２尾（体長９.６cm、１６cm）のほかは、まったく認めることは出来なかった。

当海域におけるヤリイカの漁獲は、１０月１９日、３７°－３８′N、７４°－２８′W（水温０m１９.５℃、６０m層１５.１℃）、水深６０mの海域で３３８Kgの漁獲が最高であった。そして、ヤリイカの漁獲時間は１７００時～２３００時の間が良好であった。魚体は、平均体長２０.９cm、体重１９７gである。

２０日は、沖合海域の３６°－５５′N、７３°－４３′W（水温０m２１.０℃、１００m層１４.２℃）を調査したが、漁獲はアカイカ１８尾のみで、スルメイカは認められなかった。また付近には日本のマグロ船６隻が操業しているのが見られた。

１０月２２日、ハテラス岬沖合の比較的弱い水温収れん線（水温２０°～２５℃）を観測しつつ同夜３４°－３８′N、７５°－４７′W（水温０m２５.７℃、６０m層２４.２℃）、水深６０m付近の海域を調査したが、ヤリイカのみ５３Kgの漁獲であった。また、当海域周辺はメキシコ湾流と、南下してくる比較的低温な沿岸流の接触域であり、水色の変化も激しく、中層、下層の水温変化は特徴的にみられた。本船は、フロリダ沖合に停滞したハリケーンを考慮しつつ１０月２３日早朝にて、総べての観測を終了し帰途についた。１１月２日クリストバルに入港し、６日同港出港し１２月１４日東京湾に入港した。

Ⅳ　調査の結果

1. 漁場環境

ア 気象条件

北大西洋の気象は、北太平洋の気象状態と類似している。

北大西洋では、アゾレス諸島付近に中心をもつアゾレス高圧部と、アイルランド付近に形成される低圧部の動きが北大西洋の気象を左右している。本船の調査は６月下旬～１０月下旬までの期間であり、以下各月別に記す。

7月

アゾレス高圧部の勢力は最盛期であり、その中心は３５°N、３５°Wのやや西よりに移動しつつ、１０３２mb～１０３４mbと強く発達していた。その勢力範囲は、1部ヨーロッパ、アフリカ西岸を含み、また西方においては、３０°N、７０°W付近まで広がっていた。一方、北米大陸の５大湖付近には、１０１６mbの高気圧がありゆっくり東進を続けた。

調査海域においては、７月上旬のハリケーンと、時々通過する前線による影響の他は安定した気象にめぐまれた。風力は０～４で、５以上の日は１日のみであった。風向は、S～Wが４８％をしめた。そして、この温暖な南よりの風向の場合は、４０°N以北の陸棚及び周辺の海域において強い濃霧が発生した。

8月

７月に、７０°W付近まで広がっていた１０２４mbの等圧線は、８月に入り５７°W付近まで後退したが、高圧部は依然１０３２mbと安定していた。

調査海域は高圧圏内の西方縁辺に当り、比較的良好な気象にめぐまれたが、４５°N以北では、東進する低気圧のため、風力７以上の日もあった。８月下旬には、４４°N、５４°Wの調査海域で９８６mbの低気圧の通過があり、この影響による風力８の南西の強風のため、１日調査を中断した以外は比較的良好な気象にめぐまれた。

9月

アイスランド低圧部は、やや発達の傾向を示し、一方グリーンランドの高圧部は１０２０mbと上昇し、舌状の型を示しつつ南方へ張り出す傾向を示して来た。低気圧の主な経路は、４５°～５５°N線を東進し、更にアイスランド低圧部で発達する傾向をみせ始めた。またアゾレス高気圧は１０２７mbで時々舌状に５４°N付近まで発達したこともあったが、全般に、衰弱の傾向を示

し始めた。

調査海域は、風力３～４であり、時々前線通過のため、風力５以上を記録したが、上旬は風力２～３の南よりの風が圧倒的に多く、中旬から下旬は、３～４と風向は種々変化して北方の気圧傾度の増大にともない次第に風力は強まる傾向を示した。

１０月

グリーンランドの高圧部は、９月の１０２０mb台よりやや降下して１０１４mbを示しているが、その勢力範囲は全体として南側への張り出しを強くし、一方アイスランド低圧部も発達する傾向が強く認められた。またアゾレス高圧部は全体として４０°N以北では、ヨーロッパ西岸に偏し、１０２６mbの等圧線が舌状に、アイルランド付近まで延び、このため東進する低気圧は４０W付近で停滞する傾向を示し、気圧傾度は更に急激となった。また、この低気圧より南へ延びる前線は、南西に３３°N、５０°W、更に３５°N、７５°Wに達してようやく秋型を示す気象状態となり、４５°N以北では、ウネリの範囲が４～５と高くなった。

調査海域は、４０°N以南のため、ウネリは１～２であったが、次第に西風が圧倒的に多くなった。風力は、３８°N線で４～５の日を２日記録したが、中旬以後の風力は平均３程度であった。また中旬に発生した、ハリケーンは北米東岸では３ヶ目であり極めて少なかった。

イ　水温分布

米国及びカナダ東岸沖合の海流は、陸棚上は、南下するラブラドル海流（寒流）の影響で低温であり、沖合においては北東へ流れるメキシコ湾流（暖流）のため高温となっていることが知られ、これらの接触域には強い水温収れん線が形成されるのが特徴である。

以下、各航海別に、水温の分布状態を記すと次の様になる。

第１次航海（6/15 ～ 8/13）

本航海の６月下旬～７月下旬の調査海域となった４０°N、６７°～７１°Wの海域は、４０°Nを境に、北側では２０℃以下の低温であり、南側においては２４°～２５℃を示す高温域となって、両者の間には、強い水温収れん線が形成され大きく舵行しながら陸棚斜面付近を北東に連なっいた。舵行している水温収れん部分をみると、４０°Nを境に、６９°～７０°W、６５°～６６°Wの２つの海域で、２０℃台の低水温が南方へ顕著な張り出しがみられ、このような海域は薄白色の水色であった。

一方、中層水温から下層水温をみると、４０°N線を中心とした海域では、６７°～７０°W付近まで、１６℃～２２℃の水温躍層がみられた。特に７０°W、６８°W付近では、水深２０～

３０m付近の比較的浅海にみられた。また、１００m層付近は１３℃台、２００m層付近は１１℃台の水温であった。

この様な状態は、７月中旬頃まで続いたが、７月下旬になると、低温な水帯の張り出しの特徴である薄白色の水帯も北西よりに後退し、０m水温も２０℃台から、２２℃台に上昇した。そして、水温収れん線の等温線の間隔も次第に広がる傾向がみられた。

ノバスコチア半島沖合海域は、８月上旬に調査（４４°－３０′以南）をしたが、陸棚縁辺海域は、０m水温１８°～１９℃の水温で覆われていた。また、水温躍層は２２m付近に１３°～１７℃の状態でみられた。

一方、沿岸域は、海底地形の影響と思われ低水温（０m１３℃台）の海域を除けば、ほぼ０m水温は１５°～１７℃であった。しかし、中層から下層（海底）における水温をみると、中層は３～４℃の低温であり、下層は８°～９℃と高水温があり逆転層がみられた。

第２次航海（8/17 ～ 9/10）

８月中旬からは、ノバスコチア半島沖合からグランドバンクスにおける調査を行った。

４５°N以北の半島沖合は全般に低温で、０m水温は、１５°～１６℃で部分的には１７℃の水温帯もみられたが、全般にはシャーベル島の陸棚斜面付近の海域まで変化が少なかった。

一方、中層水温は著しく低温で、水深５０～７５m付近は、0.１°～1.０℃となっていた。しかし、下層（海底付近）の水深１５０～１７０m付近は逆に３°～４℃と中層水温より高い状態を示した。

水温躍層は、中層水温が低温となっているためか水深１０～２５m付近に３°～１６℃を示し一般に浅い傾向がみられた。

また、当海域の６０°Wを中心として沿岸沖合から、バンケローバンクに至る東方海域は、薄青白色を示す水域に覆われ透明度は局部的に８m前後を示した。

８月下旬～９月上旬はニューファウンドランド海域を調査した。

バンケローバンク付近からセントピエールバンクの陸棚斜面海域は、カボット海峡を境いに、水温は急激に低下し、０m水温は１３℃台となり、また、中層水温も－1.５℃台となった。しかし、海底付近（水深２００m）は逆に４　～５℃と高水温を示した。

一方、沿岸域の水温は、０m水温で１２℃の海域もみられたが、全般には１３℃台を示していた。中層水温は地形の影響もあるが、ほぼ水深５０m付近で０℃を示し、それ以深では、海底まで－1.２℃～－1.５℃であった。また、水色は、薄青白色を程し透明度は９～１６mであった。

このように、グランドバンクス近縁海域はラブラドル海流の影響で寒冷な水域になっており、バンクス南西陸棚斜面の海域では５０m層を中心とした中層水に顕著な張り出しがみられた。しかし、

陸棚斜面海域の南方では、メキシコ湾流の影響をうけ高水海域となり、陸棚斜面海域を中心として１４°～１９℃の水温収れん線が形成されていた。水温躍層をみると、陸棚上の沿岸海域では、水深２５～３０ｍ付近に１０℃～１℃、南西の陸棚斜面海域の４３°Ｎ付近では、水深５０ｍ付近に不安定な状態であったが１１°～１８℃の躍層が形成されていた。しかし、水温躍層の顕著な海域は局部的にみられる傾向があった。

第３次航海

９月中旬は、ほぼ直線的にニューファウンドランド海域からノバスコチア半島沿岸沖合へ南下して調査したが、ニューファウンドランド海域のセントピエールバンクの中央部付近（水深５０ｍ）では、０ｍ水温１５℃、海底水温３.５°～４.０℃の東西に細く連らなる暖水帯がみられた。しかし、ニューファウンドランド海域の４５°－１０′Ｎ以北、５５°Ｗ以東の沿岸水域では、０ｍ水温９～１２℃を示しており９月上旬より１℃前後低温となっていた。

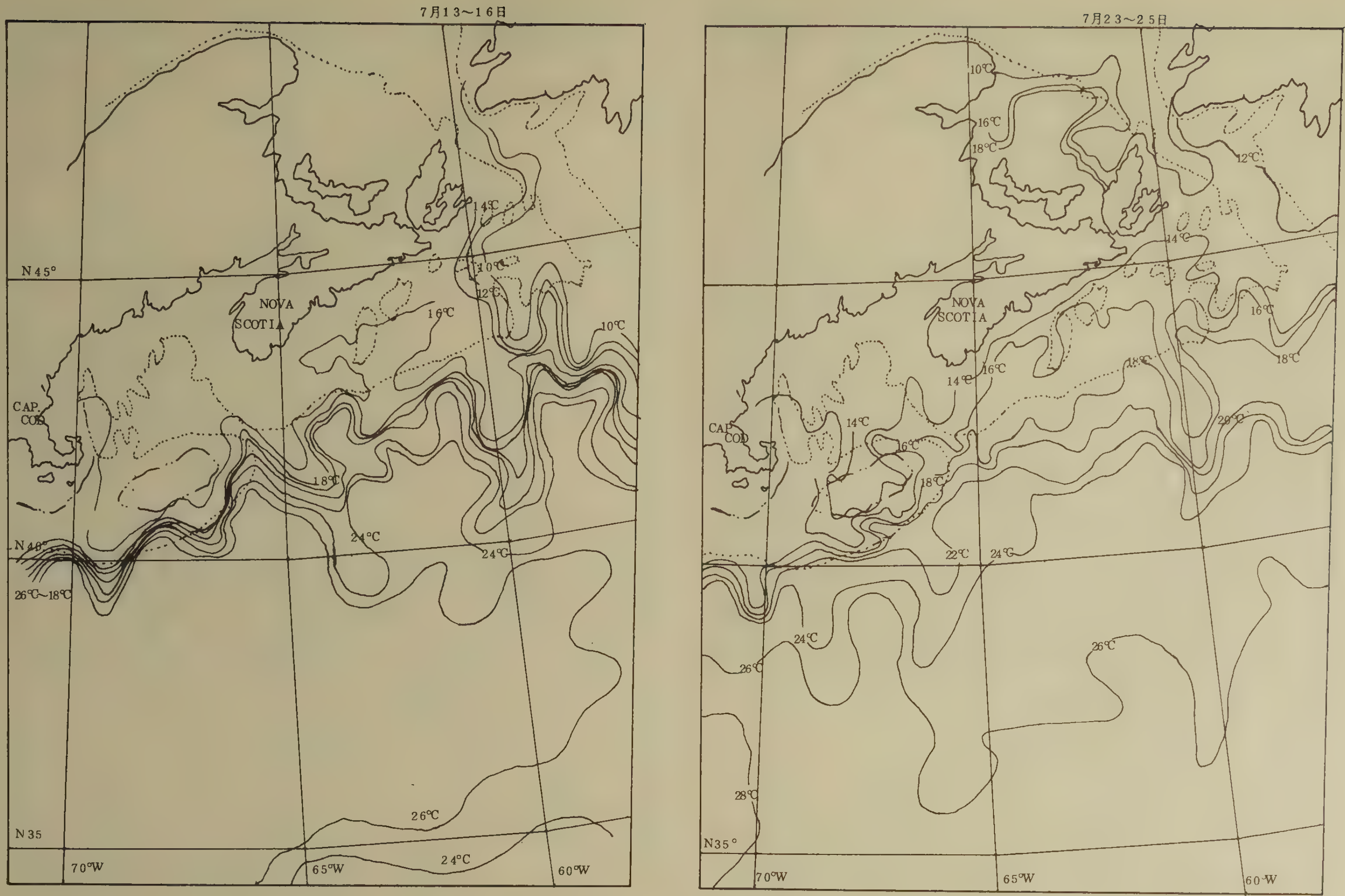
カボット海峡南方のノバスコチア海域に入ると０ｍ水温は１６℃台となった。しかし、半島南部の沖合海域は、水深が浅い（１００ｍ前後）ことと潮流の時間的変化が激しいためか、やや低温となり全般的には０ｍ水温１３°～１５℃で、一部海域では１２℃を示していた。

一方、中層水温をみると、ノバスコチア半島沖合では、４５°Ｎ以南の水深７０ｍ付近の海域に２°～３℃の低水温帯がみられ、水深１５０ｍ層付近では８°～９℃と逆に高温で、水温逆転層が顕著であった。

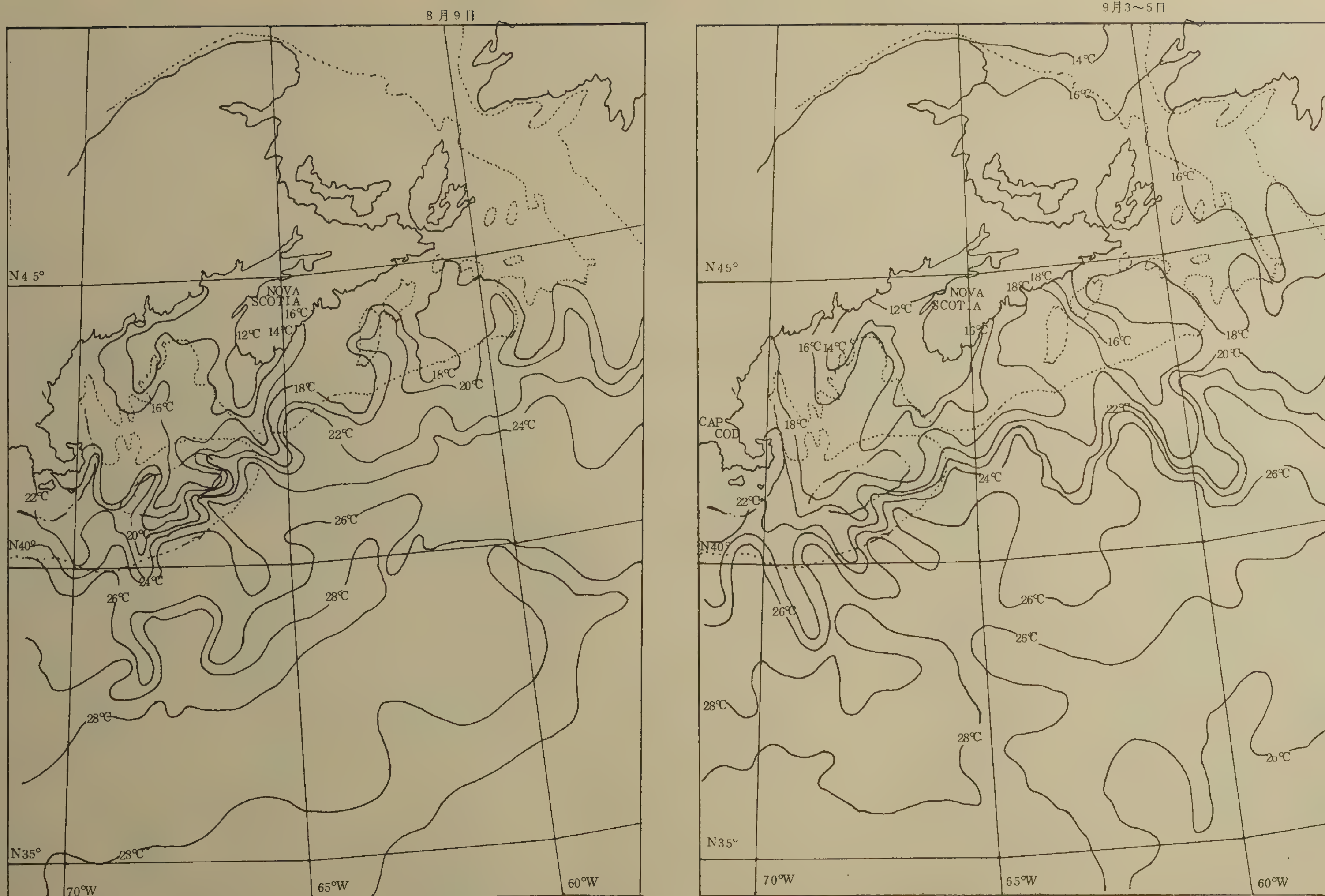
水温躍層は、水深２５～３０ｍ付近に４°～１４℃を示していた。また、半島南部の沖合では、１１°～１２℃の水温帯が０ｍから海底付近まで達し水温躍層は認められない。

９月下旬～１０月中旬は、４０°Ｎを中心とした６７°～７１°Ｗ付近を調査した。９月下旬から１０月上旬には、６月～７月より全般に低温となり、水温収れん線も１５°～２０℃の範囲で形成されていた。しかし、ラブラドル海流の発達とともに、メイン湾からの南方への張り出しが強くなり、特に、６６°Ｗ及び６９°～７０°Ｗにおいては、０ｍ水温１７°～１８℃の等温線が南方沖合へ大きく舌状に張り出していた。この海域は、１６℃前後を境いに低温域では水色が薄白色を程し、水色によってもある程度、水温が判別出来るほどであった。一方、中層水温をみると、水温収れん部分では、特に、水温の変化が激しく、４０°Ｎ、６８°Ｗ付近を中心とした海域では、水深５０ｍを境いに上下で水温逆転層がみられた。水温躍層は、水深２０～３０ｍ付近に、１０°～１８℃の水帯が認められ、部分的には２０ｍ以浅の海域もあった。しかし、水深１００ｍ以深では比較的変化が少なく１２°～１３℃を示していた。１０月中旬に入ると陸棚縁辺海域にまで１８℃台の水温が認められるようになり、前旬に比較して更に低温の傾向が強くなった。

１０月中旬～下旬の調査海域となったノーフォーク沖合海域は、３５°Ｎ、７５°Ｗ付近に、

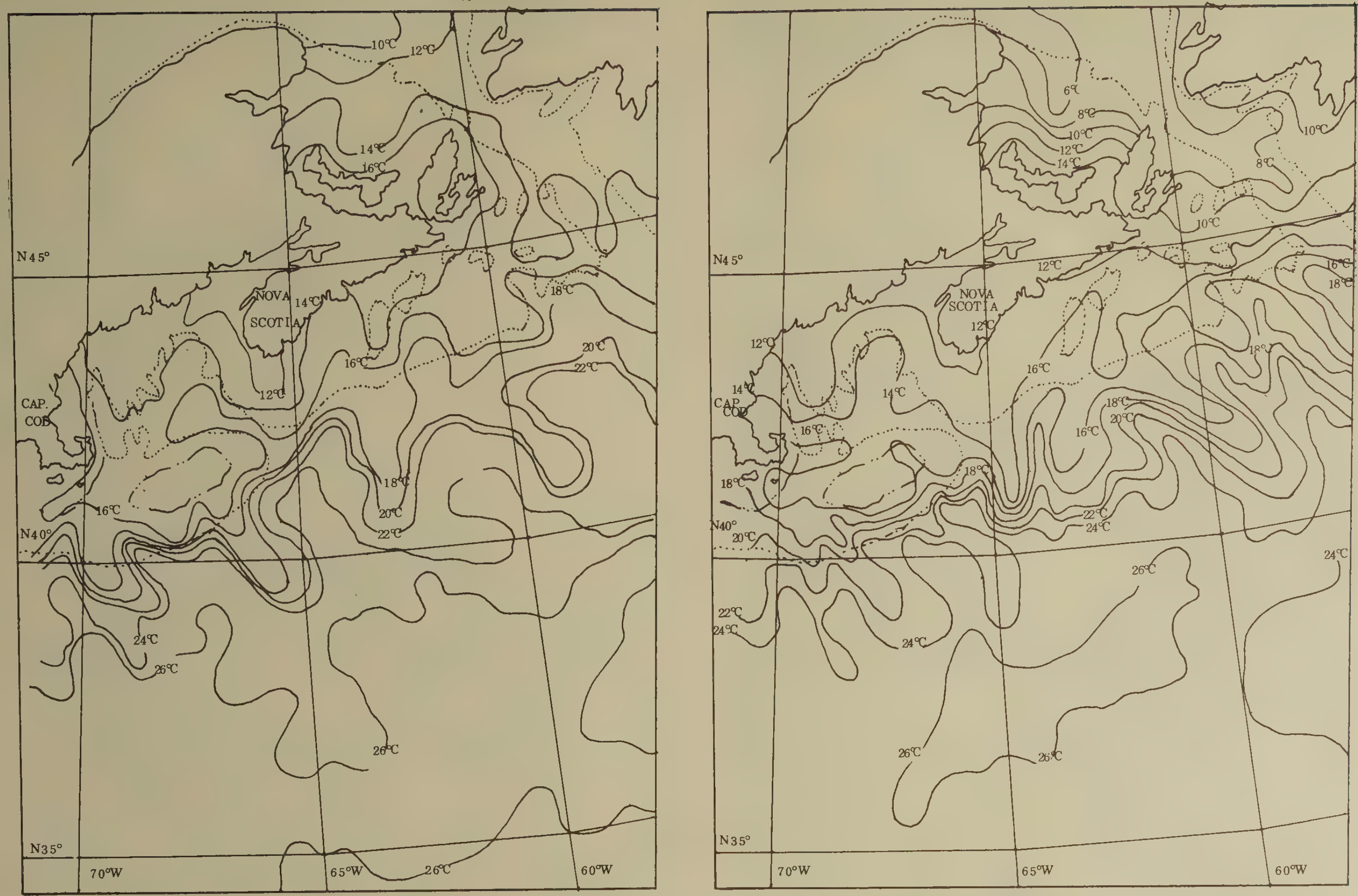


第3図－1　表面水温図　ノバスコチア沖合

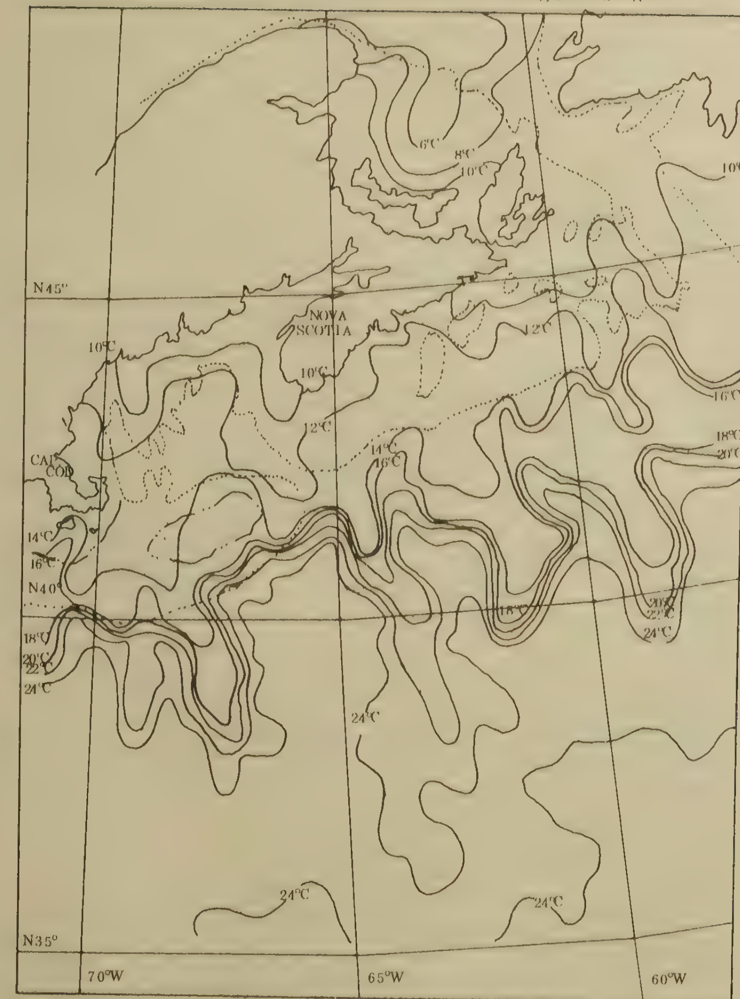


第3図－2　表面水温図　ノバスコチア沖合

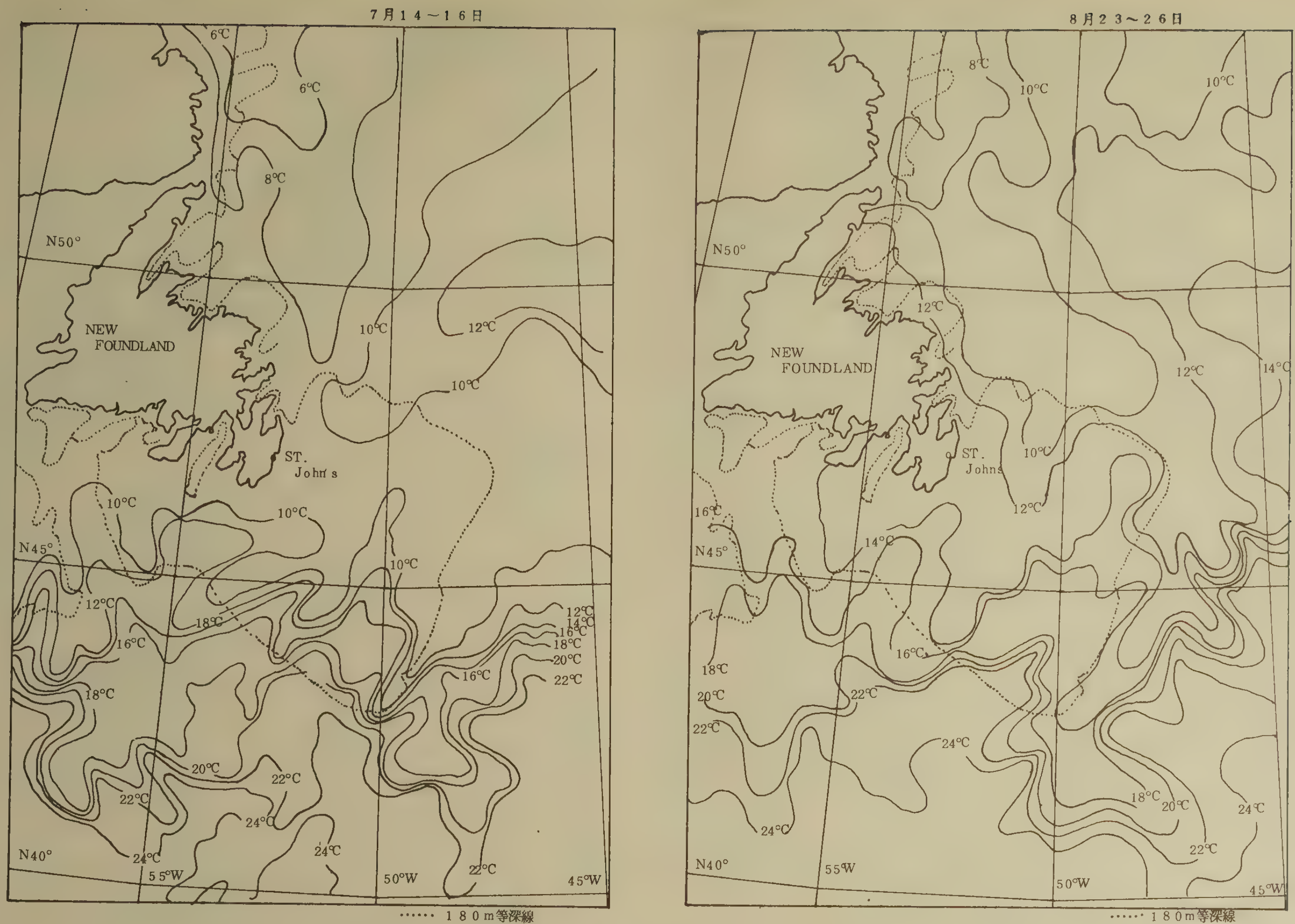
9月20〜23日　　　　10月11〜14日



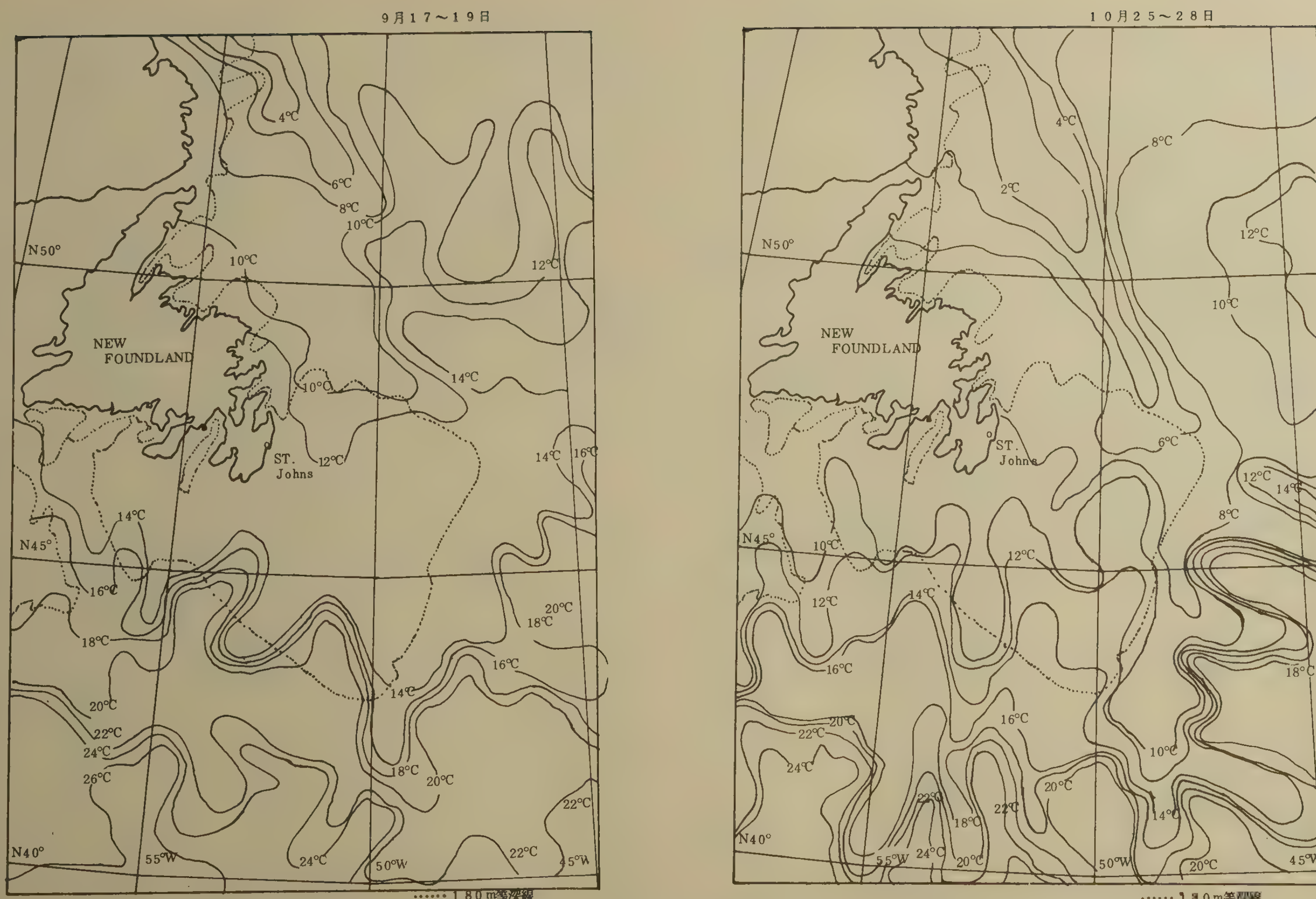
第3図－3　　表 面 水 温 図　ノバスコチア沖合



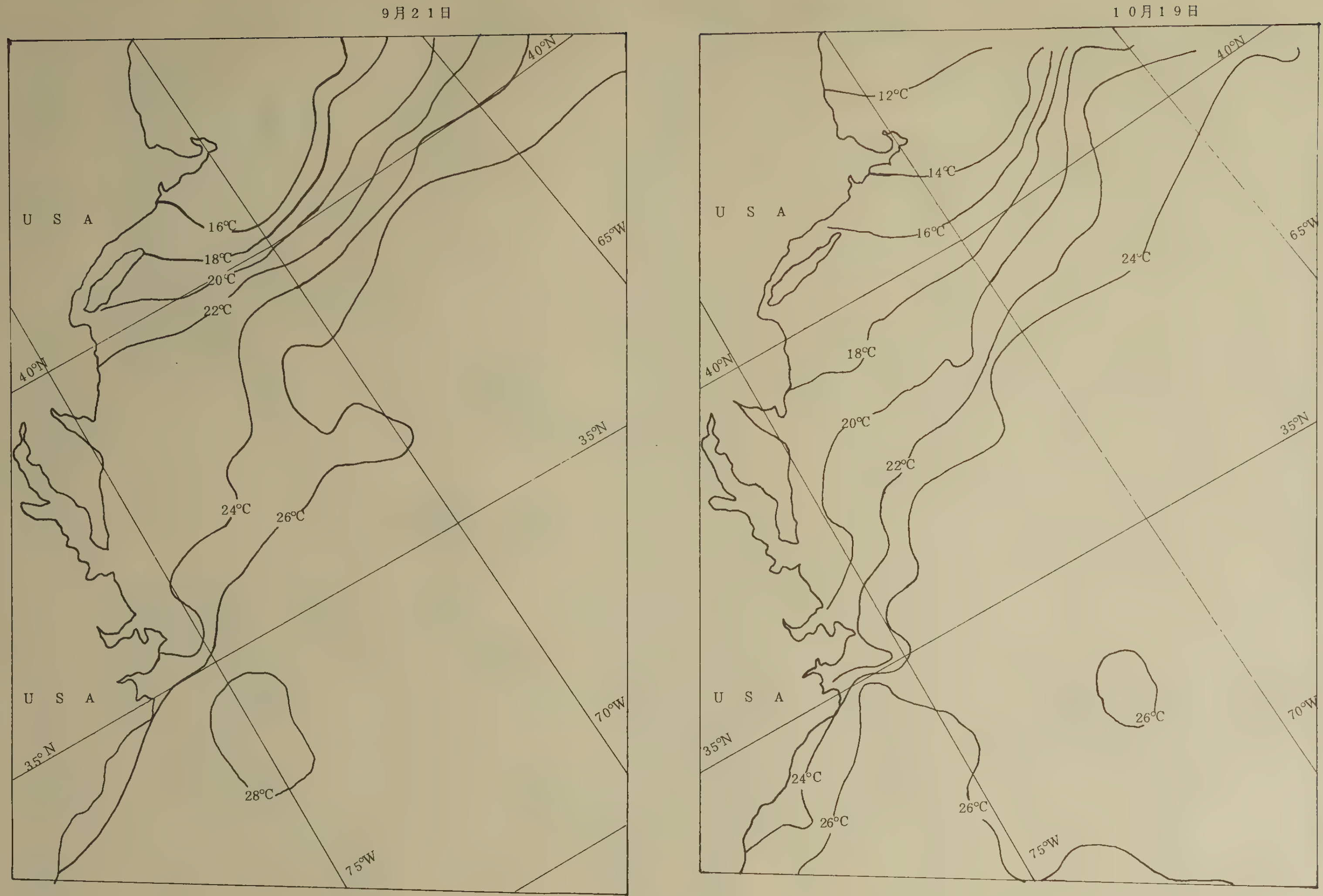
第3図－4　表面水温図　ノバスコチア沖合



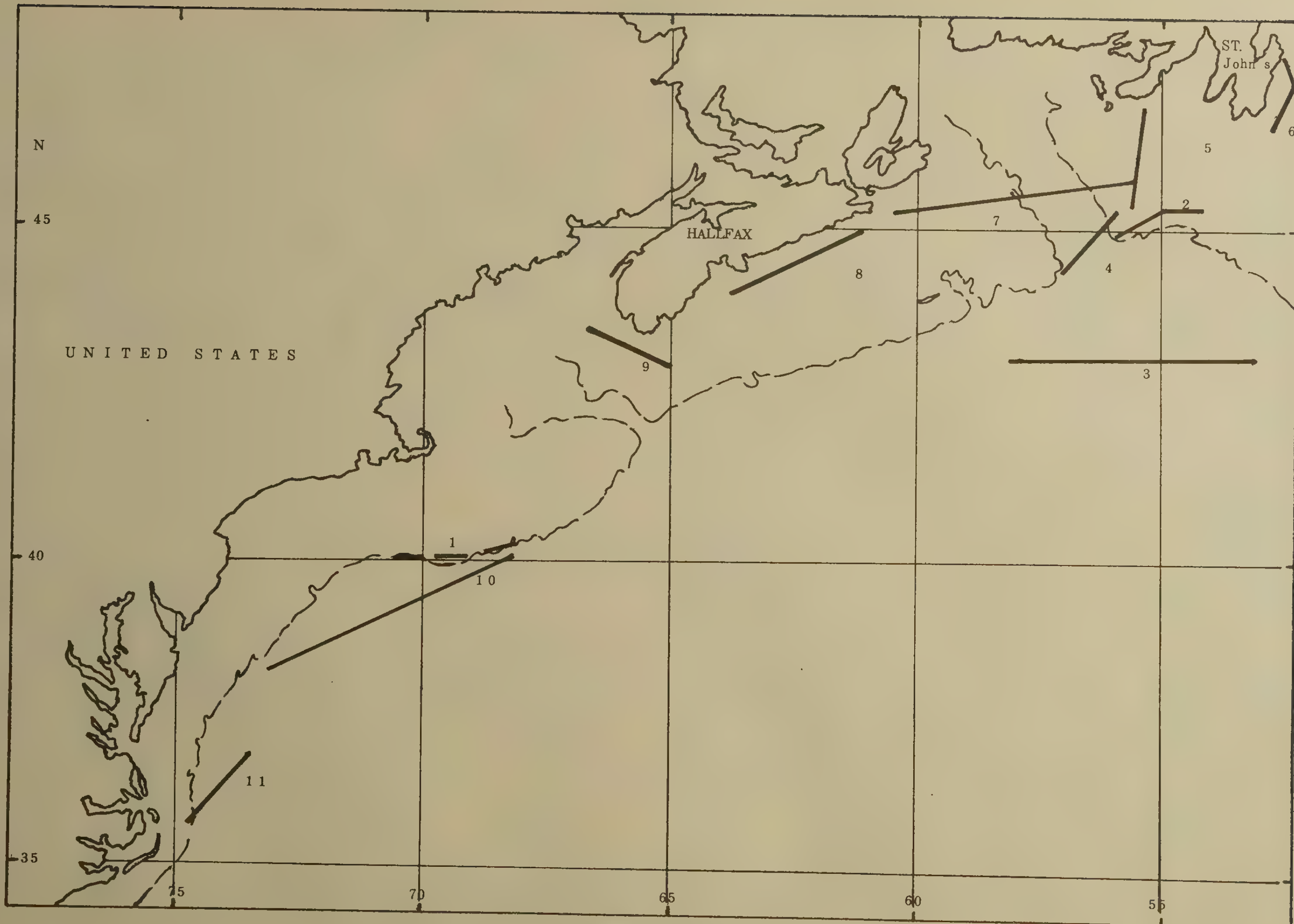
第4図－1　表 面 水 温 図　ニューファンドランド沖合



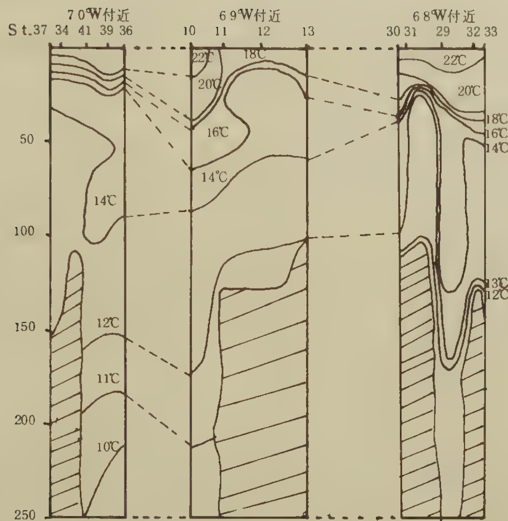
第4図－2　表面水温図　ニューファンドランド沖合



第5図－1　表面水温図　アメリカ東岸沖合



第６図　　B.T 水温測定位置（鉛直分布図参照）



水温測定位置番号

70W 7/5~7/12

St	N	W
34	40°-03′	70°-45′
36	39°-55′	70°-35′
37	40°-02′	70°-47′
39	39°-58′	70°-38′
41	39°-59′	70°-41′

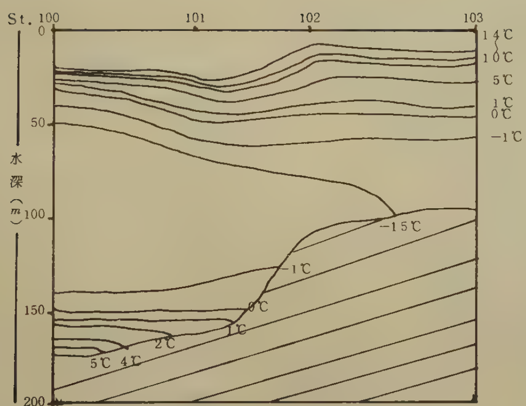
69W 6/24~6/25

St	N	W
10	39°-13′	69°-54′
11	39°-57′	69°-46′
12	39°-57′	69°-32′
13	40°-00′	69°-16′

68W. 7/2~7/5

St	N	W
29	40°-08′	68°-36′
30	40°-08′	68°-49′
31	40°-19′	68°-48′
32	40° 23′	68°-29′
33	40°-13′	68°-28′

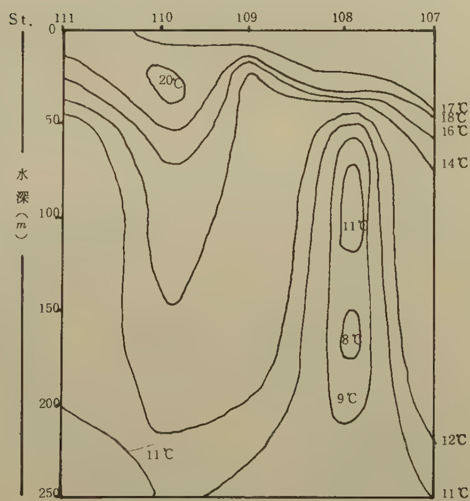
第6図－1　水温鉛直分布図



水温測宗位置番号　8/21~8/22

St	N	W	St	N	W
100	44°-54′	55°-58′	102	45°-17′	54°-48′
101	45°-12′	55°-19′	103	45°-12′	54°-14′

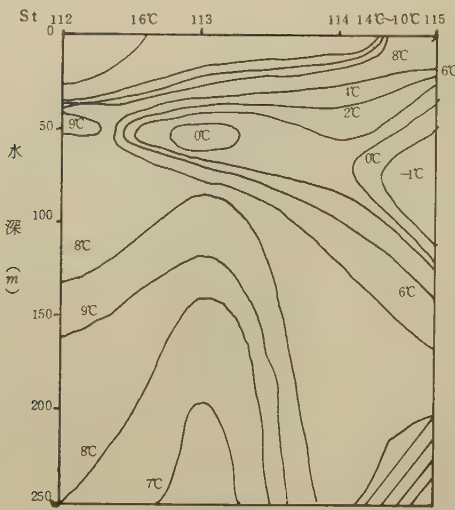
第6図－2　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　8/24~8/26

St	N	W	St	N	W
107	43°-04′	53°-24′	110	43°-12′	56°-59
108	43° 02′	54°-29′	112	43° 08′	58°-14′
109	43°-01′	55°-44′			

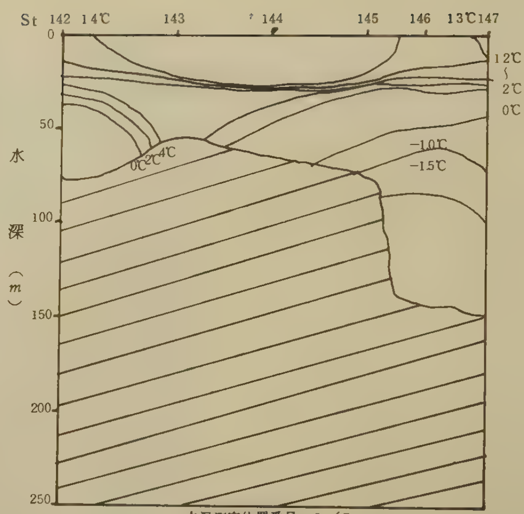
第6図－3　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　9／26

St	N	W	St	N	W
112	44°−15′	56°−59′	114	44°−52′	56°−19′
113	44°−33′	56°−36′	115	45°−07′	56°−08′

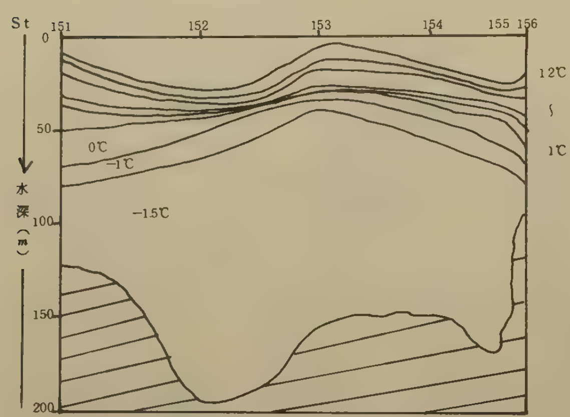
第6図−4　　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　9／7

St	N	W	St	N	W
142	45°−15′	55°−47′	145	46°−14′	55°−48′
143	45°−37′	555°−48′	146	46°−23′	55°−51′
144	45°−54′	55°−48′	147	46°−34′	55°−52′

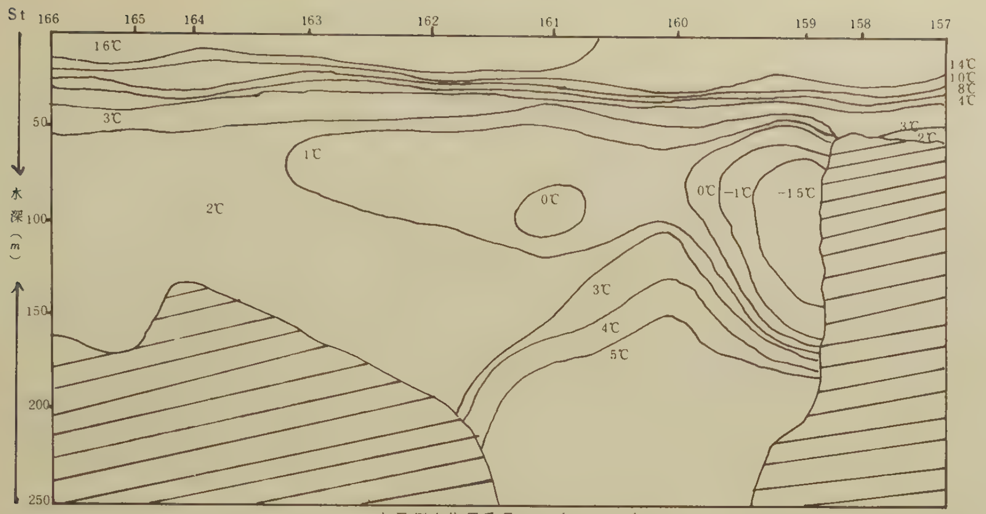
第6図−5　　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　9／9～9／10

St	N	W	St	N	W
151	46°−25′	53°−02′	154	47°−25′	52°−26′
152	46°−53′	52°−43′	155	47°−33′	52°−36′
153	47°−08′	52°−34′	156	ST. JOHNS沖3 Mil.	

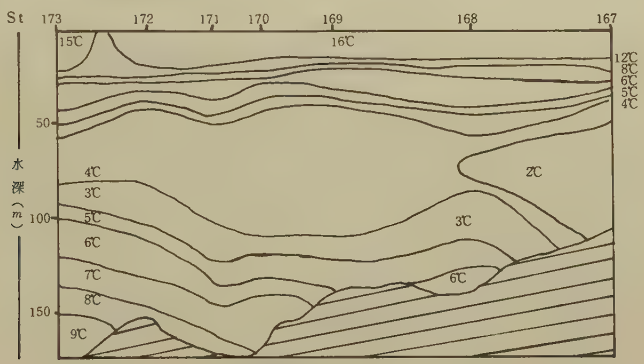
第6図−6　　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　9／14～9／16

St	N	W
157	45°−56′	55°−40′
158	45°−50′	56°−33′
159	45°−50′	56°−49′
160	45°−47′	57°−26′
161	45°−46′	58°−02′
162	45°−37′	58°−36′
163	45°−32′	59°−10′
164	45°−26′	59°−45′
165	45°−28′	59°−57′
166	45°−20′	60°−21′

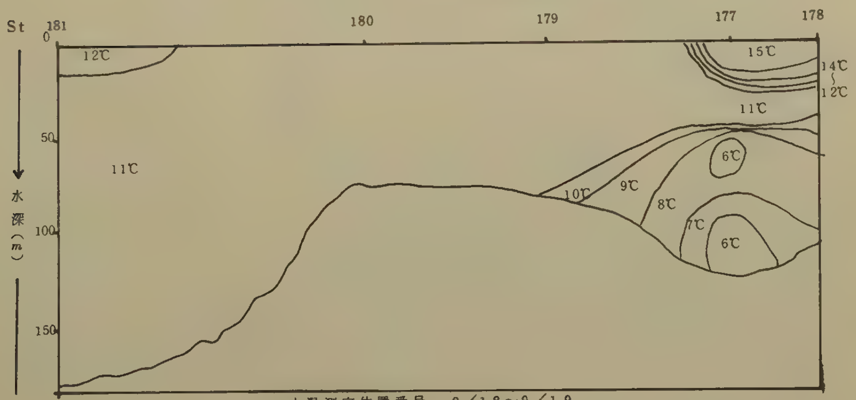
第6図－7　　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　9／16～9／17

St	N	W
167	44°−48′	61°−22′
168	44°−37′	62°−01′
169	44°−27′	62°−34′
170	44°−18′	63°−08′
171	44°−28′	62°−55′
172	44°−08′	63°−29′
173	43°−58′	63°−45′

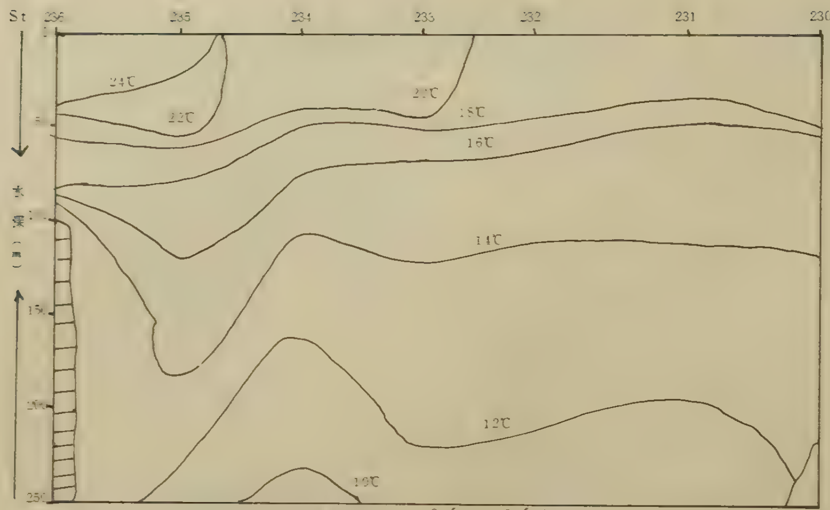
第6図－8　　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　9／18～9／19

St	N	W
177	43°−07′	65°−26′
178	43°−10′	65°−15′
179	43°−10′	65°−51′
180	43°−10′	66°−15′
181	43°−20′	66°−50′

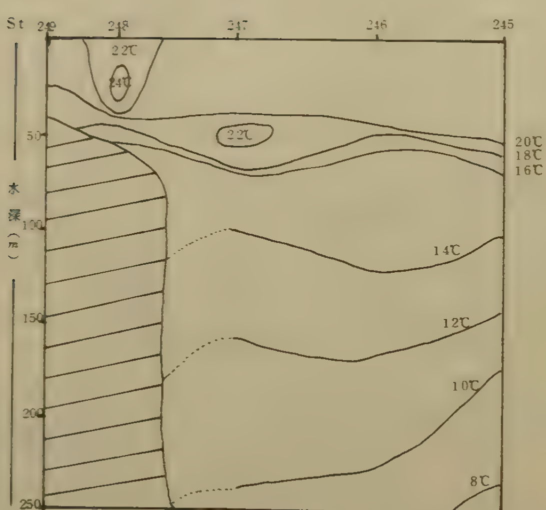
　　第6図－9　　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　10／14～10／15

St	N	W	St	N	W
230	40°-11′	68°-26′	234	38°-49′	71°-43′
231	39°-52′	69°-20′	235	38°-32′	72°-32′
232	39°-22′	70°-12′	236	38°-29′	73°-28′
233	39°-05′	70°-55			

第6図－10　水温鉛直分布図



水温測定位置番号　10／21

St	N	W	St	N	W
245	36°-55′	73°-43′	248	35°-43′	75°-10′
246	36° 35′	74°-09′	249	35°-51′	74°-56′
247	36°-10′	74°-39′			

第6図－11　水温鉛直分布図

２０°～２６℃の水温収れん線がみられ、３６°～４０°Ｎの陸棚縁辺の海域は０ｍ水温１９°～２０℃であり、部分的には２２°～２４℃の水帯もみられた。また、中層水温をみると、３６°Ｎ、７３°～７５°Ｗ付近において、水深５０ｍ付近に１６°～２０℃を示した水温躍層がみられ、４０°Ｎ、６８°Ｗから３８°Ｎ、７３°Ｗを結ぶ海域でも同様の状態であった。海底付近の水温は、陸棚上では水深７５ｍ（海底付近）で１３°～１５℃を示し沿岸寄りほど低温の傾向がみられた。しかし、３５°Ｎ以南では、メキシコ湾流の影響を受け急激に水温は上昇し、水深７５ｍの海底付近においても水温は２４℃を示した。

2. 漁獲状況と分布

(1) 海域別の分布と漁獲

第１次航海～第３次航海を通じて、スルメイカの分布は、３７°～４６°Ｎの広い海域にみられた。各海域別の漁獲状態は次表のとおりである。

第５表　各海域における漁獲状況

調査海域	主な調査時期	操業日数	スルメイカ	アカイカ	ヤリイカ
ニューヨーク東方沖合海域	６月下旬～７月下旬	37	58,567.5		
	９月下旬～10月下旬	19	15,562.5		25.0
計		56	74,130.0		255.0
ノバスコチア半島沖合海域	８月上旬～中旬	15	840.0		
	９月上旬及び中旬	7	165.0		
計		22	1,005.0		
ニューファウンドランド沖合海域	８月下旬～９月上旬	16		240.0	
計		16		240.0	
ノーフォーク沖合海域	10月中旬～下旬	10			1,020.0
計		10			1,020.0
魚種の合計		104	75,135.0	240.0	1,275.0
総計		104	76,650.0		

（単位　Kg）

ニューヨーク東方沖合海域（40　N、66°～71°W）

この海域の調査は、調査開始当初の6月下旬から7月下旬と9月下旬～10月上旬の2回に亘って実施された。前半の調査での漁獲量は58.6トンで1日平均1.6トン（最高9.2トン）、後半の調査での漁獲量は15.6トンで1日平均0.8トン（最高7.0トン）であった。合計漁獲量74.1トンは、今調査漁獲量の96％であり最も厚い分布を示した海域である。しかし、いかの厚群は局部的に集約され、時期、時間により極めて大きいむらが見受けられた。

前年の調査においては、40°N、66°～71°Wの陸棚上と陸棚斜面海域に広く分布がみられたが、主な濃密分布域は、70°W付近、68°W付近及び67°W付近の3海域がみられた。

70°W付近の海域では、7月上旬の6日間を、40°－04′N、70°－45′W（0m水温21°～22℃、100m13℃）、水深160～240mを中心として操業し39.2トンの漁獲がみられ、1日平均6.5トン、最高9.1トンの好漁であった。この漁獲は、調査期間で最大の漁獲高であった。

魚体は、平均体長18～19cmにモードを示し小型（1%、7.5Kgで60～65尾入れ）が主体で未成熟群が圧倒的に多く、稀に、体長17～19cmで完熟した魚体がみられた。

漁獲の状態は、極めて不同で、1時間当りの漁獲量をみると、450%～500%と猛烈に釣れる日があって、漁獲時間を制限して漁獲物を処理したこともあり、また、別の日には、1日で1%程度しか漁獲出来ない場合もあった。1夜の操業のうち釣れ始めの時間が日毎に30分程度づつ遅れ、ほぼ満月の状態で漁獲がストップしたことから、月令と関係があるものと思われた。

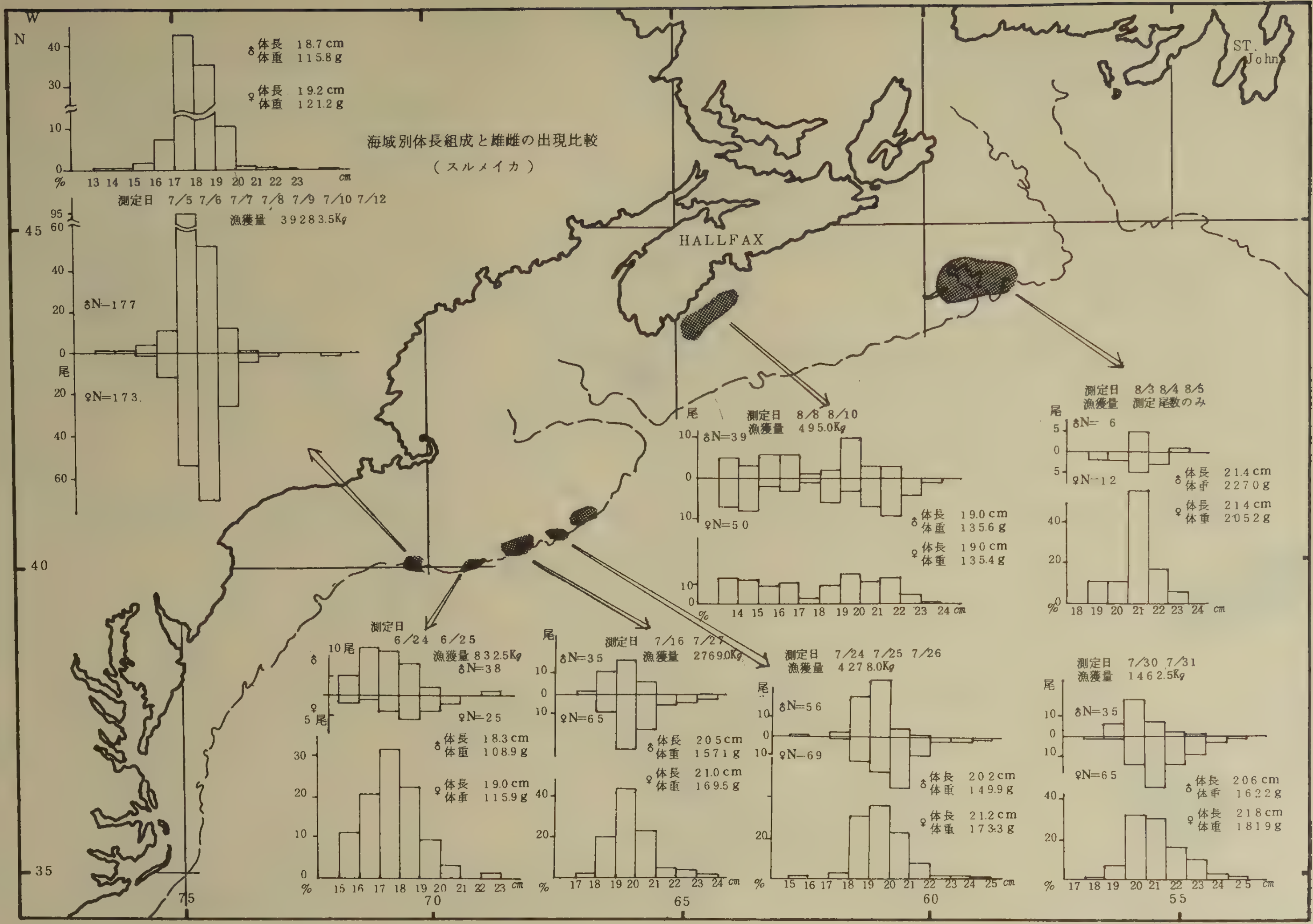
68°W付近の海域では、6月下旬に3日間、7月上旬に2日間、中旬に1日間、下旬に3日間の計9日間を、40°－11′N、68°－24′W（0m水温18°～23℃、100m11°～13℃）、水深200mの陸棚斜面を中心とした海域で操業して8.9トンの漁獲があり1日平均約1.0トン、最高は7月中旬の2.9トンであった。

魚体は、6月下旬が1%80尾入りが主体で、7月上～中旬は50～70尾入り、下旬は、45尾入りが主体であった。

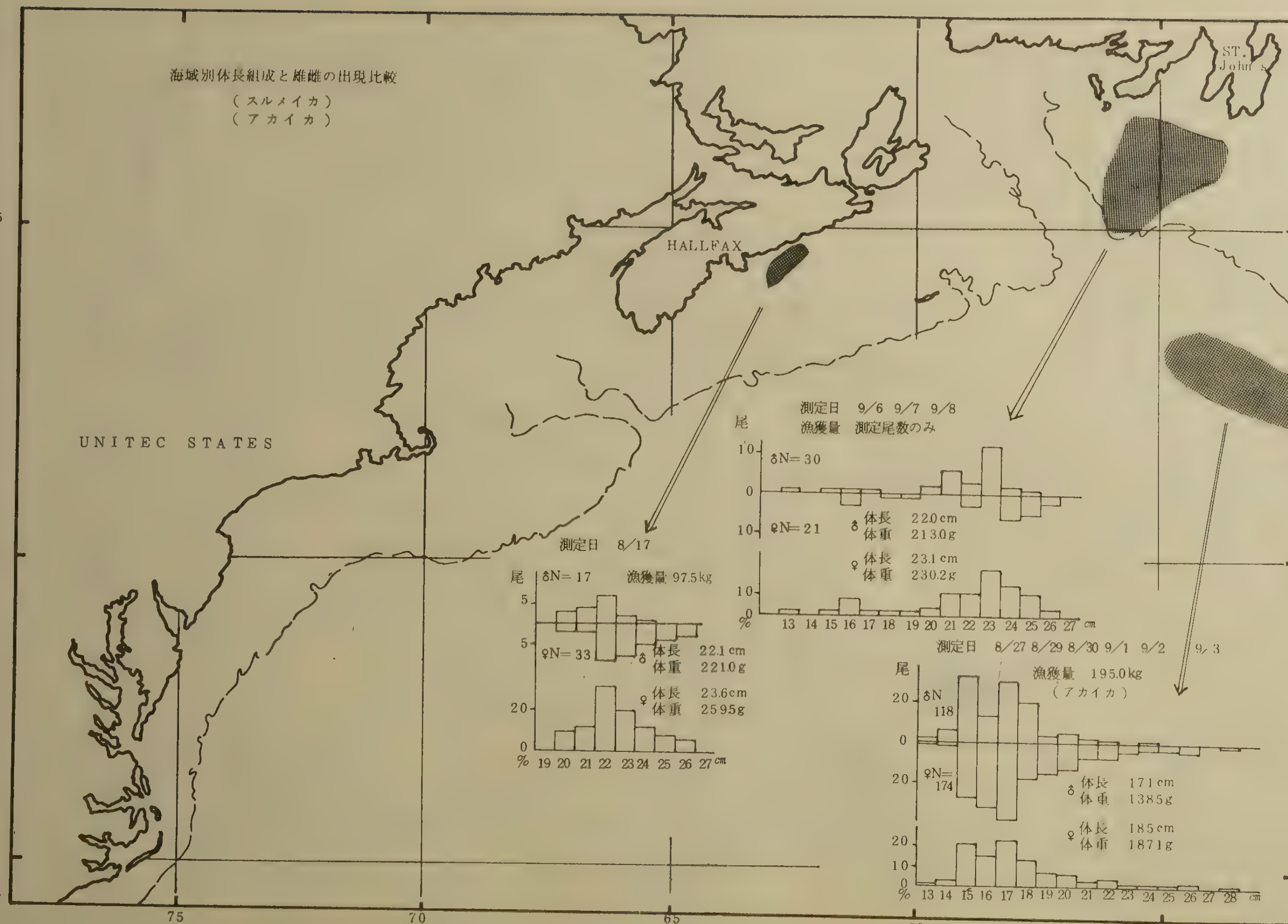
しかし、当海域では、9日間の操業のうち、イカの外敵となるシャチを主体とした小型鯨類の出現が7月を中心として6日間もあり船の回りを取りまくイカの大群が目視されたことがあっても、漁獲は断続的であった。

当海域より僅か東方の67　W付近の海域は、6月下旬に1日間、7月上旬及び下旬に7日間の計8日間を40°－43′N、67°－38′W（0m水温18°～21℃、100m10°～13℃）、水深150～380mの陸棚上及び陸棚斜面海域を操業して約8.0トンの漁獲がみられた。1日平均1.0トン、最高が7月下旬の2.9トンであった。

魚体は、68　W付近海域よりやや大型で、漁獲の大部分をしめた7月下旬は、1%40～45尾入れが主体であった。

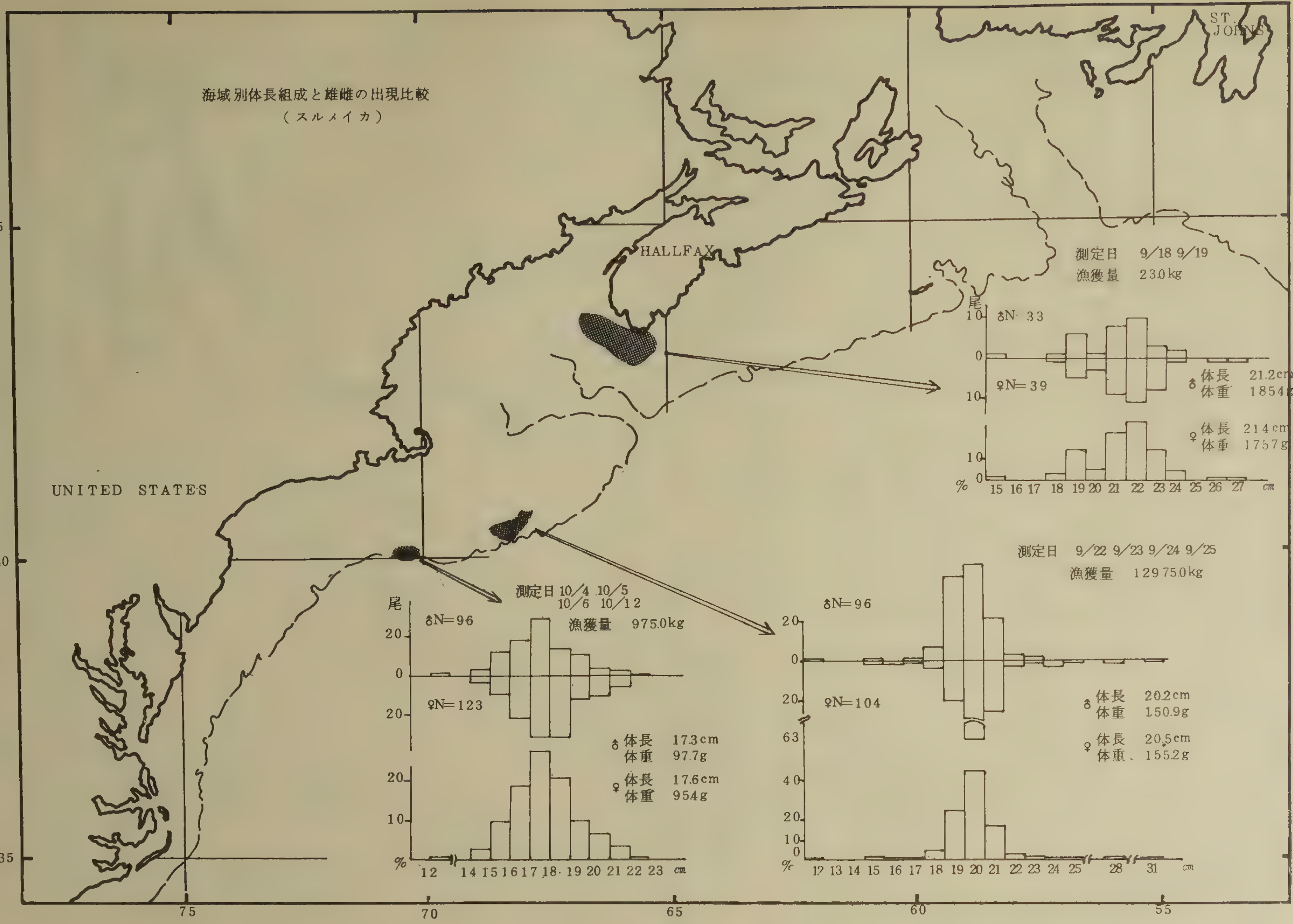

海域別体長組成と雌雄の出現比較
（スルメイカ）
HALLFAX
ST. John
♂ 体長 18.7 cm 体重 115.8 g
♀ 体長 19.2 cm 体重 121.2 g
測定日 7/5 7/6 7/7 7/8 7/9 7/10 7/12
漁獲量 39283.5Kg
♂N=177
♀N=173.
測定日 6/24 6/25
漁獲量 832.5Kg
♂N=38
♀N=25
♂ 体長 18.3 cm 体重 108.9 g
♀ 体長 19.0 cm 体重 115.9 g
測定日 7/16 7/27
漁獲量 2769.0Kg
♂N=35
♀N=65
♂ 体長 20.5 cm 体重 157.1 g
♀ 体長 21.0 cm 体重 169.5 g
測定日 7/24 7/25 7/26
漁獲量 4278.0Kg
♂N=56
♀N=69
♂ 体長 20.2 cm 体重 149.9 g
♀ 体長 21.2 cm 体重 173.3 g
測定日 8/8 8/10
漁獲量 495.0Kg
♂N=39
♀N=50
♂ 体長 19.0 cm 体重 135.6 g
♀ 体長 19.0 cm 体重 135.4 g
測定日 8/3 8/4 8/5
漁獲量 測定尾数のみ
♂N= 6
♀N=12
♂ 体長 21.4 cm 体重 227.0 g
♀ 体長 21.4 cm 体重 205.2 g
測定日 7/30 7/31
漁獲量 1462.5Kg
♂N=35
♀N=65
♂ 体長 20.6 cm 体重 162.2 g
♀ 体長 21.8 cm 体重 181.9 g
45
40
35
75
70
65
60
55

第7図－1　第 1 次 航 海

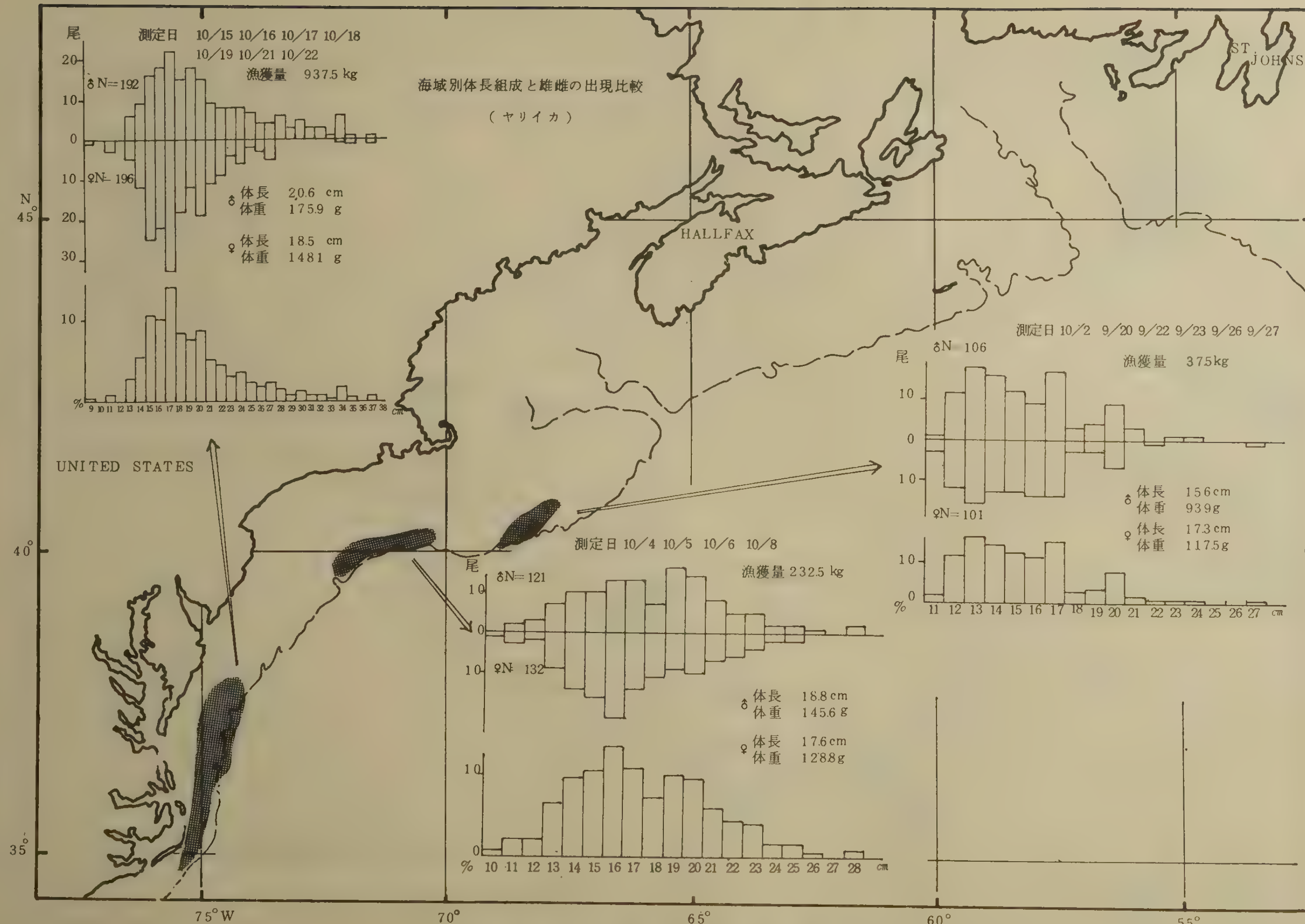


海域別体長組成と雌雄の出現比較
（スルメイカ）
（アカイカ）
ST. John's
HALLFAX
UNITEC STATES
測定日 8/17
尾
♂N= 17
漁獲量 97.5kg
♀N= 33
♂ 体長 22.1 cm
体重 221.0 g
♀ 体長 23.6 cm
体重 259.5 g
%
19 20 21 22 23 24 25 26 27 cm
測定日 9/6 9/7 9/8
漁獲量 測定尾数のみ
♂N= 30
♀N= 21
♂ 体長 22.0 cm
体重 213.0 g
♀ 体長 23.1 cm
体重 230.2 g
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 cm
測定日 8/27 8/29 8/30 9/1 9/2 9/3
漁獲量 195.0 kg
（アカイカ）
♂N 118
♀N= 174
♂ 体長 17.1 cm
体重 138.5 g
♀ 体長 18.5 cm
体重 187.1 g
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 cm
45
40
35
75
70
65
60
55

第7図－2　第 2 次 航 海


海域別体長組成と雌雄の出現比較
（スルメイカ）
UNITED STATES
HALLFAX
ST. JOHNS
測定日 9/18 9/19
漁獲量 23.0kg
♂N 33
♀N=39
♂ 体長 21.2cm
体重 185.4g
♀ 体長 21.4cm
体重 175.7g
測定日 9/22 9/23 9/24 9/25
漁獲量 12975.0kg
♂N=96
♀N=104
♂ 体長 20.2cm
体重 150.9g
♀ 体長 20.5cm
体重 155.2g
測定日 10/4 10/5 10/6 10/12
漁獲量 975.0kg
♂N=96
♀N=123
♂ 体長 17.3cm
体重 97.7g
♀ 体長 17.6cm
体重 95.4g
45
40
35
75
70
65
60
55

第7図－3　第 3 次 航 海


海域別体長組成と雌雄の出現比較
（ヤリイカ）
測定日 10/15 10/16 10/17 10/18
10/19 10/21 10/22
漁獲量 937.5 kg
♂N=192
♀N=196
♂ 体長 20.6 cm
体重 175.9 g
♀ 体長 18.5 cm
体重 148.1 g
測定日 10/2 9/20 9/22 9/23 9/26 9/27
♂N=106
漁獲量 375kg
♀N=101
♂ 体長 15.6cm
体重 93.9g
♀ 体長 17.3cm
体重 117.5g
測定日 10/4 10/5 10/6 10/8
♂N=121
漁獲量 232.5 kg
♀N=132
♂ 体長 18.8cm
体重 145.6g
♀ 体長 17.6cm
体重 128.8g
尾
%
cm
UNITED STATES
HALLFAX
ST. JOHNS
N 45°
40°
35°
75°W
70°
65°
60°
55°

第7図－4　第 4 次 航 海

シャチの出現は当海域でも顕著にみられ、操業日数８日間のうち５日間におよび、イカの大群がシャチに追われ船の回りを遊泳する状態が目視され、漁獲は断続的になり浮上中のイカ群を沈降させる状態がみられた。

これら、３海域の他、６９° W付近及び６６° W付近の海域は、メイン湾から南よりに薄白色の水色を示す比較的低温（１６°～１８℃）な水帯の張り出しがみられ、６９° W付近の海域では、６月下旬に２日間で1.4トンの漁獲があったが、６６° W付近の海域では、７月に２日間、８月に１日間操業したが漁獲には至らなかった。

後半の９月下旬から１０月上旬を主体とした調査では、前半に漁場が形成された６８° W付近と単発的な漁獲であったが７０° W付近の海域に濃密群がみられた。

６８° W付近海域は、９月下旬の６日間、１０月上旬及び中旬の４日間で、計１０日間を４０°－２５′ N、６８°－１７′ W（０ｍ水温１６°～２１℃、１００ｍ１２°～１４℃）、水深９６～２７０ｍ付近の海域を中心として操業した。漁獲は１３.８トンであり１日平均1.4トン、最高7.0トンであった。

魚体は、２０cmにモードを示し1%５０尾入れが主体であった。

漁獲の大部分は、９月下旬に集中し、１０月上旬と中旬は極めて少なかった。濃密分布域は、前半の調査時期より僅か北よりの比較的浅い（水深１０４～１５０ｍ）海域に形成された顕著な水温収れん線（水温１５°～２１℃）の彎曲部分海域に多くみられた。そして水深が比較的浅いためか、シャチの出現は、１日間のみで、他は、ヨシキリザメの出現が４日間みられ、漁獲は、毎日の変動は大きいが、１夜をみると比較的平均した釣れかたを示した。また、僅か東側の６７° W付近の海域でも９月下旬の２日間で0.8トンの漁獲があったが、全般的に薄い群であった。

７０　W付近海域の調査は、１０月上旬に３日間、中旬に１日間の計４日間おこなったが、漁獲があったのは、１０月４日の４０°－０２′ N、７０°－４６′ W（０ｍ水温２０.１、１００ｍ１４.３℃）、水深１８０ｍ付近の海域で、キハダの群に追れ短時間に0.9トンの漁獲があった他は、1%程度であり、皆無に等しく魚体も1%６０～７０尾と小型のものが主体であった。

これら、前半と後半の魚群分布を比較すると、濃密分布域の海域としては同一の傾向がみられるが、後半は、海域的に狭く期間も短かく思われた。

ノバスコチア半島沖合海域

８月上旬は半島沖合の陸棚斜面（水温０ｍ１６°～１９℃、１００ｍ３°～９℃）水深１５０～３５０ｍの海域を調査したが、漁獲は皆無の状態で、２～５０尾であった。

この海域は全般に透明度が低く北方程水色は薄白色となり、８月５日の４４　－１５′ W、５５－４３′ W付近では透明度が１２ｍ前後となった。

しかし、魚体は、北上するに従い大きくなる傾向がみられ、４４° Ｎ（０ｍ１７.５℃）付近では、体長２１.６cm、体重２１６ｇの魚体がみられた。

一方、ノバスコチア半島の沿岸沖合（８月８日〜１１日の調査）、１６マイル〜１８マイル付近の９０ｍ等温線の曲折する彎曲部分の海域では、薄い群で僅かであるが漁獲が認められた。特に、半島南端沖合の４３°－０９′Ｎ、６５°－１５′Ｗ（０ｍ１７.５℃、１００ｍ７.６℃）、水深１４３〜１６０ｍ付近を中心に８月１０日〜１１日において０.７トンの漁獲があった。魚体は、体長１４〜１５cmにモードをもつ小型と、２０〜２１cmにモードをもつものと２つの型がみられ不揃いのものであった。

また、当海域では、海底付近に顕著な魚探反応が認められたが、５０ｍ層の水温が３°〜４℃台と低温であること、また、視界が５０ｍ程度の濃霧に覆われていたためか、群は浮上しなかった。

ハリファックス沖合では、極めて薄群で、８月上旬に２日間操業して３０Kg、中旬に１日間操業して９８Kgの漁獲をあげた。魚体は、上旬、中旬とも、体長２２〜２３cmにモードを示し、体重は、雄が２２１ｇ、雌が２５９ｇと大きく、1ｹｽ入り尾数も２５尾〜３０尾入りの大型であった。

これら、沿岸沖合の漁獲のあった海域は、船が直線的に流れず彎曲を示して流される傾向が強く認められ、地形的にかなり海流の変化があるものと考えられた。

また、９月中旬における、当海域の調査では、５日間の操業であったが、漁獲は、僅か８３Kgと極めて薄い分布であった。漁獲のみられた海域は、９月１８日の半島南端沖合４３°－０７′Ｎ、６５°－２６′Ｗ（水温０ｍ１５.６℃、１００ｍ６.０℃）、水深１１０〜１２０ｍを示す海域であり、これは、８月１０〜１１日に０.７トンの漁獲のあった海域とほぼ同一海域であった。そして、漁獲は７５Kgであったが、魚体は、体長２２cm、体重２０８ｇの1ｹｽ尾入り尾数でも３０〜３５尾入れの中型であった。

しかし、漁獲は極めて散発的であり前半の調査と同様に、潮流の時間的変化も早かった。その後、一部メイン湾付近では０ｍ水温１２℃の示す海域でも操業したが、漁獲は７.５Kgと皆無に等しく、魚体も、体長２０cm、体重１５３ｇと小さかった。

これら後半の９月下旬の調査では、前半の調査より低温傾向がみられ、前半期にみなかったニシンやイトヨ等が稚魚ネットで採集された。

ニューファウンドランド海域

当海域の調査は、８月下旬〜９月上旬におこなった。操業日数は１６日間で、漁獲は、アカイカは２４０Kgであったがスルメイカは、尾数単位の漁獲であり極めて薄いものであった。

操業日数１６日間の内、９月上旬を主体にした６日間は、陸棚上を中心とした海域であり、特に、セントピエールバンクとグリーンバンクの付近でおこなった。しかし、漁獲は、各海域とも皆無に

等しく1晩の操業でも6〜25尾と極めて少なかった。

魚体は、体長23cmにモードを示し比較的大型が主体であった。しかし、操業した海域の水温は、0m13°〜14℃台であり100m層は−1.2°〜−1.5℃の低温を示した。

8月下旬を中心とした10日間は、グランドバンクス南西陸棚斜面沖合の0m水温20°〜21℃を示す50°〜55°Wを操業したが、スルメイカは1尾も漁獲されず、アカイカのみ、1日当り24Kgの漁獲であった。

ノーフォーク沖合海域(35°〜40°N)

当海域は、10月上旬に2日間、同中旬に8日間で合計10日間の操業をおこなった。

スルメイカの漁獲は、全部で11尾と少なくほとんど皆無で、特に、37°−30′N付近より南方海域では1尾も漁獲されなかった。また、当海域で操業していた日本の大型トロール船の情報によれば、スペインのトロール船が、陸棚斜面を含むキャニオンを中心とした海域でスルメイカを対象として操業しているとの情報を得て調査(36°−18′N、74°−50′W付近)をしたが、スルメイカは皆無であった。(アカイカ、ヤリイカについては、次の項で述べる。)

(2) 魚種別漁場分布と好漁場の特徴

イ スルメイカ

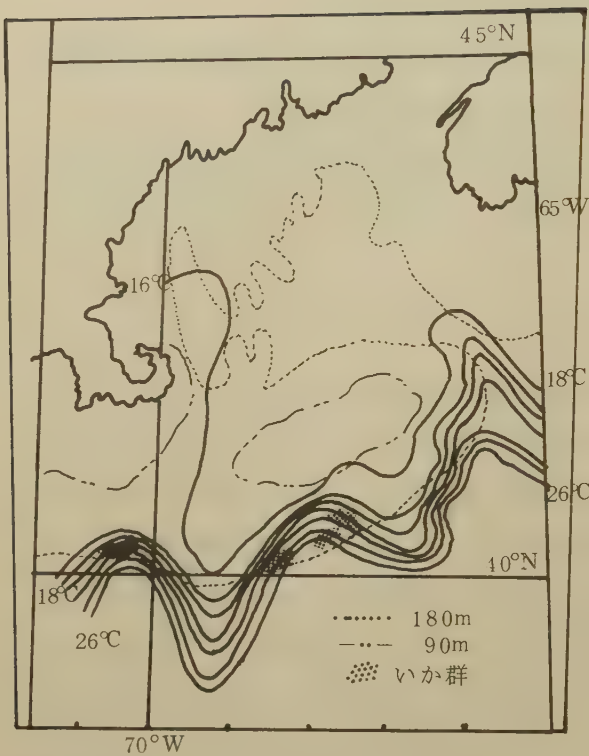
本年の1次〜3次航海を通じ、濃密な魚群分布のみられたニューヨーク東方沖合海域は、6月下旬〜7月下旬と9月下旬〜10月上旬の2回にわたって好漁場が形成された。

6月下旬〜7月下旬の濃密分布海域をファックスで受信した7月中旬(実測の水温とは若干の相異がある)の水温分布図と対照してみると(第8図−1)。

水温分布は、沿岸を南下するラブラドル海流(0m水温16°〜18℃が主体)と沖合を北東へ進むメキシコ湾流(0m水温25°〜26℃が主体)との間に、強い水温収れん線が形成され、そしてこれらが、水深150m〜300m付近の陸棚斜面及び陸棚上の海域を曲折しながら北東へ連らなっていた。好漁場の形成は、これら水温収れん線の舵行域部分の暖水の張り出しの強い海域に特徴的に認められた。

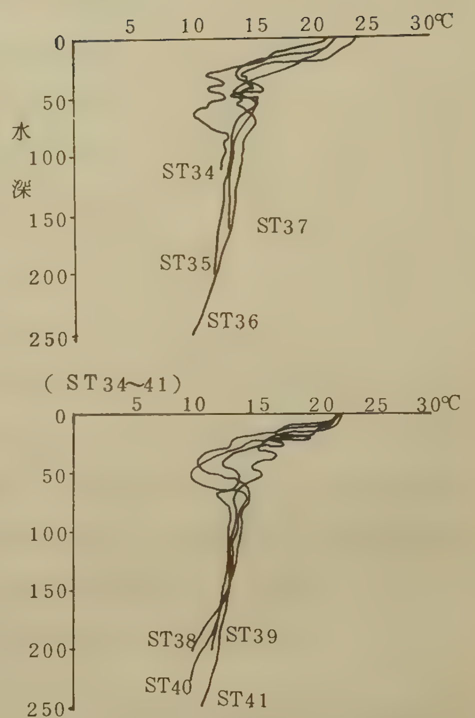
水温垂直分布をみると、最も漁獲の多かった70W付近の海域では、第8図−(2)で示す様に水深20〜50m付近に躍層水温の大きな乱れが認められる。更に東方の68°W付近の海域も同様で、水温躍層が第6図−1に示すように水深25m層付近に14°〜20℃を示し顕著にみられた。しかし、69°〜70°Wまでの間は、全般に漁獲は少なく薄白色の水域が陸棚縁辺海域までみられた。

また、67°〜68°Wの陸棚斜面沖合1〜2マイル付近の海域では、湧昇流と思われる直



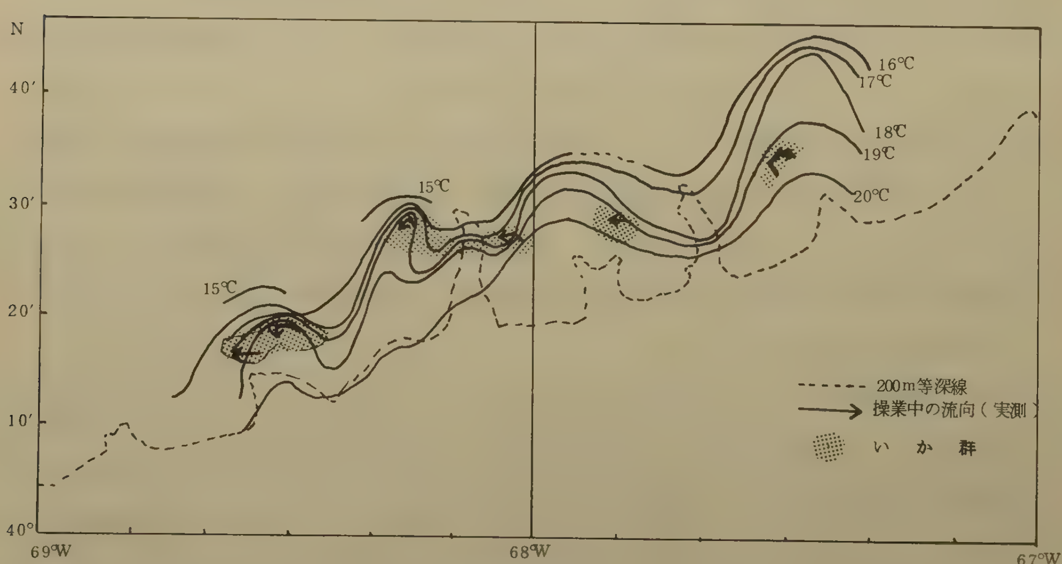
第８図－１　ニューヨーク東方沖合海域における水温分布といかの分布状態

（７月１３日～７月１６日）



第８図－２　漁場に於けるＢＴ水温

（７月５日～７月１１日）



第８図－３　ニューヨーク東方沖合海域における水温分布といかの分布状態　（９月２０日～９月２５日）

径１Km程度の水渦が断続的に見られ、陸棚斜面にそって連らなっていた。そして、これらの陸棚縁辺海域では、アミ類の魚探反応がみられるとともに、サバ類、カツオ類もみられ、特に、シャチを主体とした小型鯨類は、大群をなして遊泳し、しばしば、操業中にスルメイカを追い回し捕食する状態が観察された。

しかし、当海域も７月下旬になると、水温収れん線の等温線の間隔が広まり、全般に水温が高くなると漁獲は少なくなった。

９月下旬から１０月上旬においては、再び、ラブラドル海流の勢力が強くなると、第８図－３のように０ｍ水温１５°～２１℃の水温収れん線が形成され、その曲折部分に平均して濃密な魚群分布がみられた。そしてこのような海域では、船も矢印のように彎曲を示す状態で流される傾向があった。

北方のノバスコチア半島沖合海域では、半島沿岸の沖合１６～１７マイル付近を曲折している水深９０ｍ等深線の彎曲部付近の海域で比較的狭い範囲であったが漁獲がみられた。特に、８月上旬～中旬の、半島南端沖合の４３°－０９′Ｎ、６５°－１５′Ｗ付近では、当海域における漁獲量、約1.0トンの７０％を漁獲した。そして、９月下旬にも極めて少ないが同位置で７５Kgの漁獲があった。しかし、ハリファックス沖合など北方ほど魚体は大きくなるが傾向があったが漁獲対象とするほどの群はみられなかった。

当海域の特徴は、調査期間中の８月において、強い濃霧が発生（視界５０ｍ程度）することと、また、中層水温（３°～４℃）は低温であるが、下層（海底付近）は逆に高い傾向を示す逆転層がみられることである。このようなことが漁場形成にどのように影響するか不明であるが、海底付近に顕著なスルメイカの反応がみられても浮上しなかった場合もみられた。

その他、ニューファウンドランド海域及びノーフォーク沖合海域でも、漁獲対象とするほどの群は認められなかった。

ロ　アカイカ及びヤリイカ

この２つの魚種は、スルメイカを対象として操業した海域で漁獲されたものであるが、その主な特徴をみると次の通りである。

アカイカは、全漁獲量でも２４０Kgであり、散発的に漁獲されたものである。主な漁獲海域は、８月下旬～９月上旬のグランドバンクスの南西陸棚斜面の沖合０ｍ水温１９°～２３℃の海域であったが、魚群としては認められず散発的に回遊している状態がみられたのみにすぎない。本種は、もともと、沖合外洋域の高水温域にみられる魚種であることからも、魚群は散慢であり、漁獲対象とするほどの群はみられず魚体も体長１５～１７cmの小さいものが主体であった。

ヤリイカは、９月下旬以後の後期にニューヨーク東方沖合海域以南にみられ、体長は１２～

１７cmと小型の不揃いな魚体であったが、南下するほど大きくなる傾向がみとめられた。（第7図－4参照）

ノーフォーク沖合の漁獲が最も多く、約1.0トンであり、これは、ヤリイカの全漁獲量の７０%以上をしめた。

魚体は、体長１７cmにモードを示しているが、１８～２０cmの体長の割合も多く、３７cmのものも僅かみられた。

ヤリイカは、スルメイカと比較して群の大きさは極めて小さく、魚探反応に現われる映像も、連続的でなく断片的にみられた。また、釣り具としても、スルメイカ用の針では太いようであり機械的に釣りあげると、足切れが多くみられた。

漁獲時間をみると、夕刻より夜半までが比較的良好で、船の周囲に各種の小魚等が出現しだすと、イカがこれを追いはじめ漁獲は低下した。また、漁獲は、一晩に0.3トンが最高であったが、漁場の特徴になる水深と水温をみると、０m水温１９°～２３℃、水深は５０～７５cmと浅く、また海底部分の水温は、１５℃前後が良好であった。そして水深は、南よりほど浅く、北側ほど深く（４０°N線では１８０m付近）なる傾向がみられた。

3. 生物学的特性

(1) スルメイカ（Illex illecebrosus）

イ 交接腕と化茎について

本種の交接腕は、右でも左でもどちらか一方が化茎変化していて、日本のスルメイカと異なる。各航海に測定した結果についてみると、測定尾数４６４尾で、右が２１３尾、左が２５１尾であった。

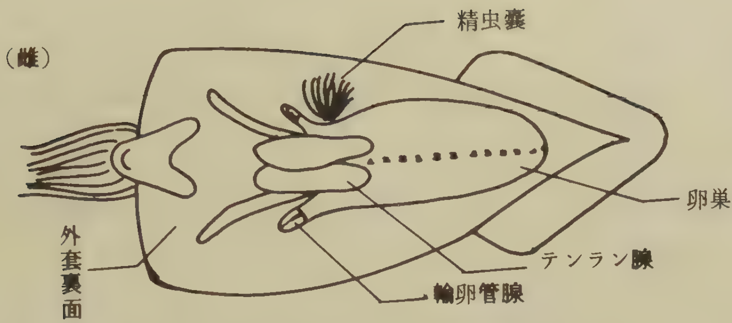
その比較は、右を１とすると左は1.3で表わされ、僅かであるが左が多い傾向を示した。

また、雄の交接腕の化茎については、体長１９cm程度で容易に判別出来るが、体長１５cm～１６cmにおいては極めて困難であった。また体長１９cm程度でニーダム氏嚢及び精莢嚢内部には、精莢まで至らない白ろう化した、初期の精莢らしいものが多く認められた。

ロ 雌の周口膜上の精虫嚢と交接について

調査期間中、２２５８尾について測定を実施したが、周口膜上に精虫嚢が付着した交接個体を殆んど認めることは出来なかった。しかし、7月中旬に、5尾ではあったが雌の外套の裏側に、１００～１５０本の精虫嚢が外套内面肉に0.1～0.2㎜ほどくいこんだ状態で認められ、明らかに交接状態が日本及びニュージーランド、そしてカルフォルニア沖合のスルメイカとは、全ったく異なるようである。このような交接状態は、ヤリイカ及びタコ類に一部認められるが、スルメイカ類

では、極めて異例である。



ハ　性成熟状態について

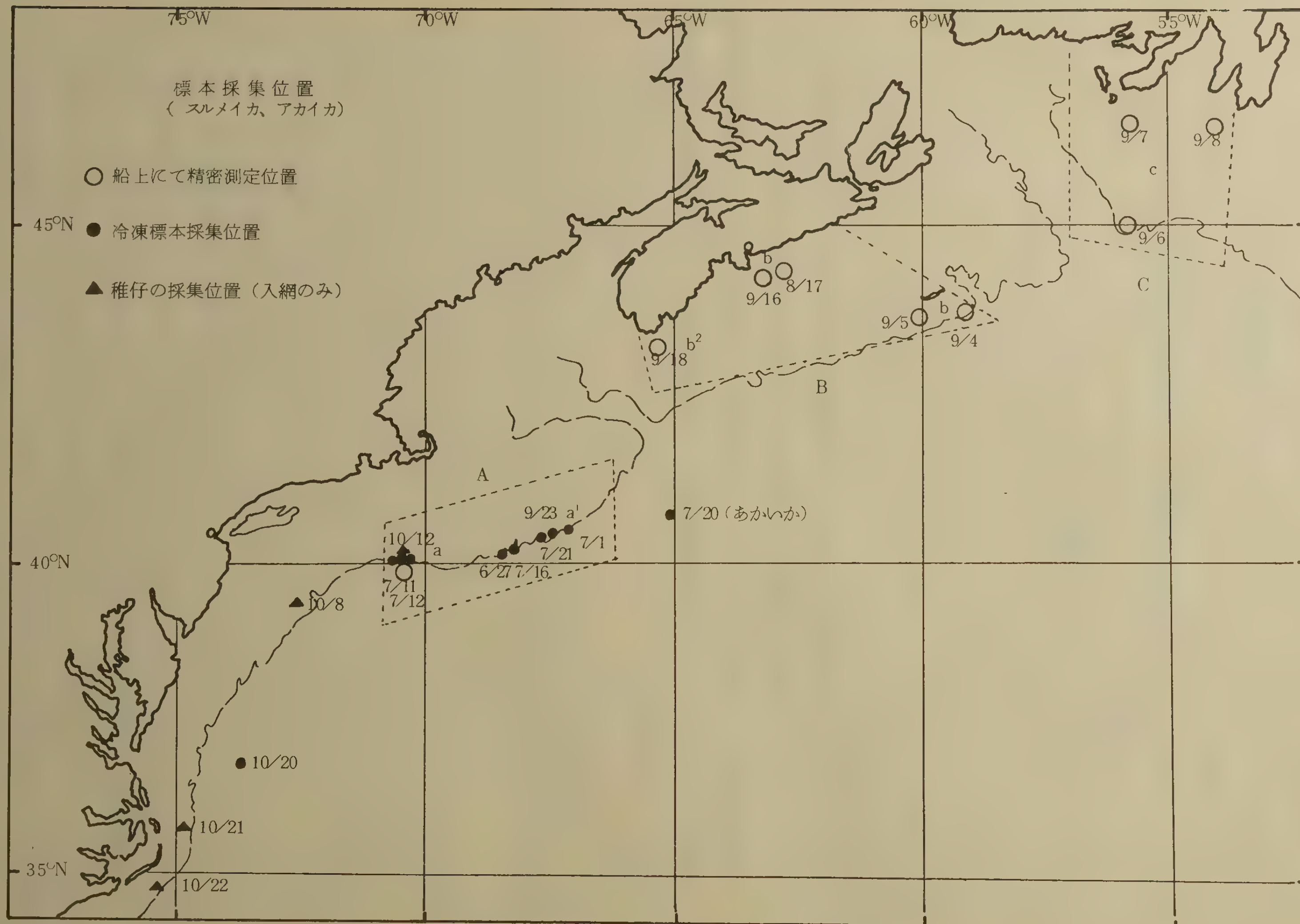
性成熟状態の概要を知るため、標本採集点を、第9図に、外套長組成と交接状態を第9図－1に示した。また、生殖器官の成熟状態の変化については第9図－2～7の通りである。

標本採集海域は、A海域(ニューヨーク東方沖合海域)、B海域(ノバスコチア半島沖合海域)、C海域(ニューファウンドランド沖合海域)の3つに分類し、更にa～cの各々のグループに区分した。(第6表参照)

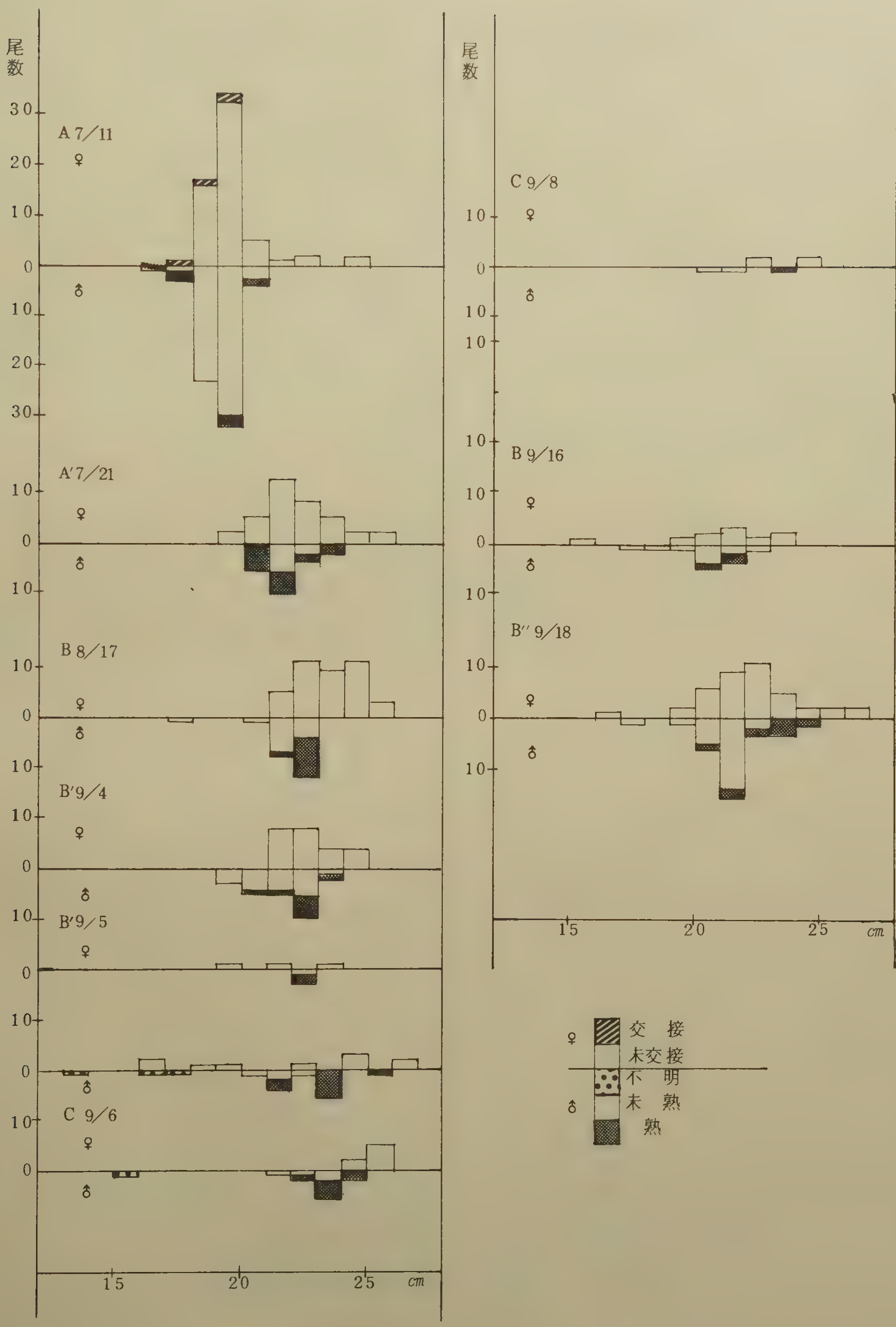
第6表

主海域	グループ	月／日	雄・体長範囲	平均	雌・体長範囲	平均
A	a	7/11	16 ～ 20	19.1	17 ～ 24	19.5
	a'	7/21	20 ～ 23	21.3	19 ～ 25	22.3
B	b	8/17	17 ～ 22	21.8	21 ～ 25	23.4
		9/16	17 ～ 24	20.4	15 ～ 23	21.0
	b^1	9/4	19 ～ 23	21.6	20 ～ 24	22.6
		9/5	22	22.5	19 ～ 23	21.5
	b^2	9/18	17 ～ 24	21.5	16 ～ 26	22.3
C	c	9/6	13 ～ 25	21.3	16 ～ 26	22.0
		9/7	16 ～ 26	22.0	16 ～ 25	24.1
		9/8	20 ～ 23	21.8	22 ～ 24	23.2

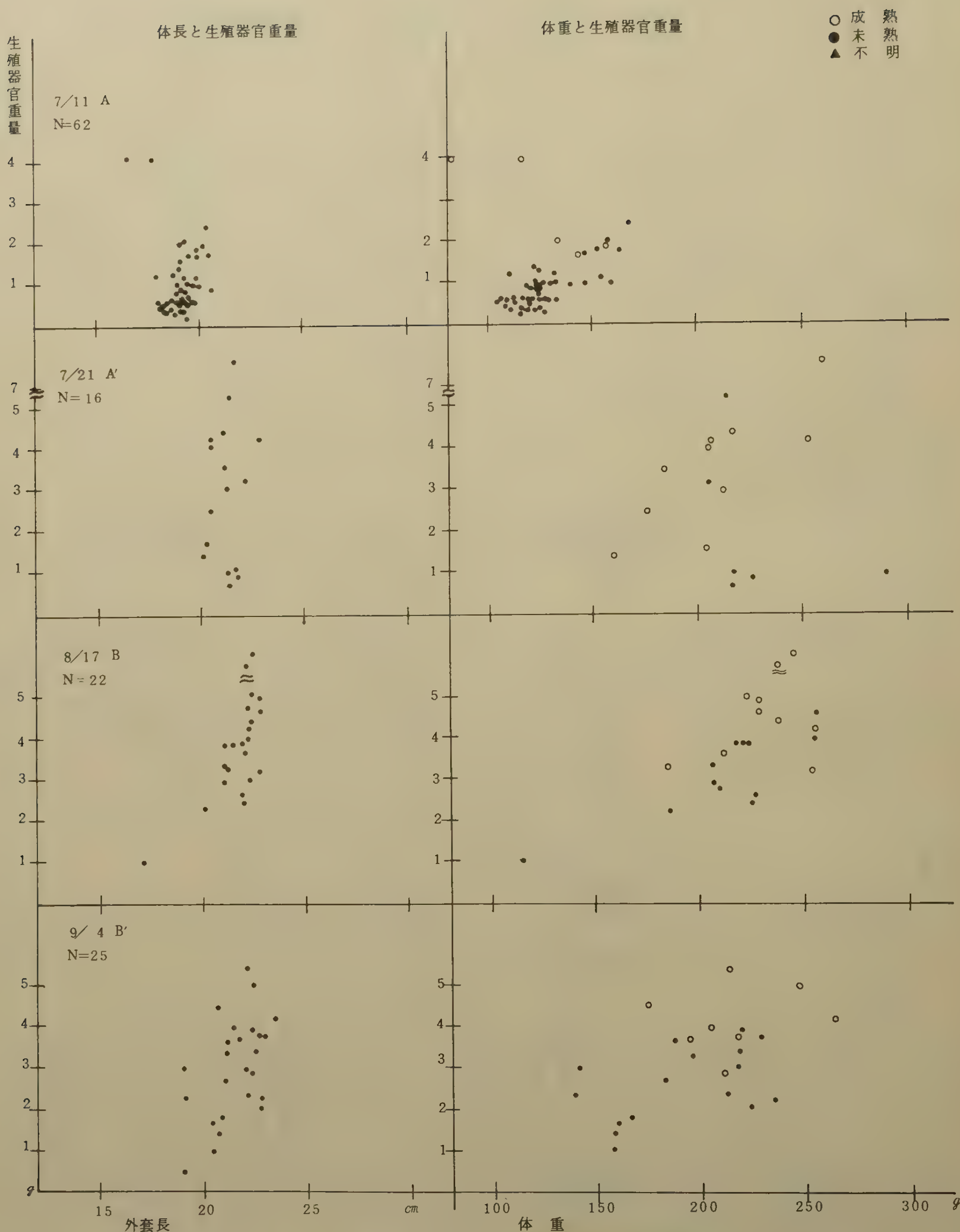
(単位　cm)


75°W
70°W
65°W
60°W
55°W
45°N
40°N
35°N
標本採集位置
（スルメイカ、アカイカ）
○ 船上にて精密測定位置
● 冷凍標本採集位置
▲ 稚仔の採集位置（入網のみ）
A
B
C
a
a'
b
b
b²
c
9/7
9/8
9/6
9/16
8/17
9/5
9/4
9/18
9/23
7/1
7/21
6/27
7/16
10/12
7/11
7/12
7/20（あかいか）
10/8
10/20
10/21
10/22

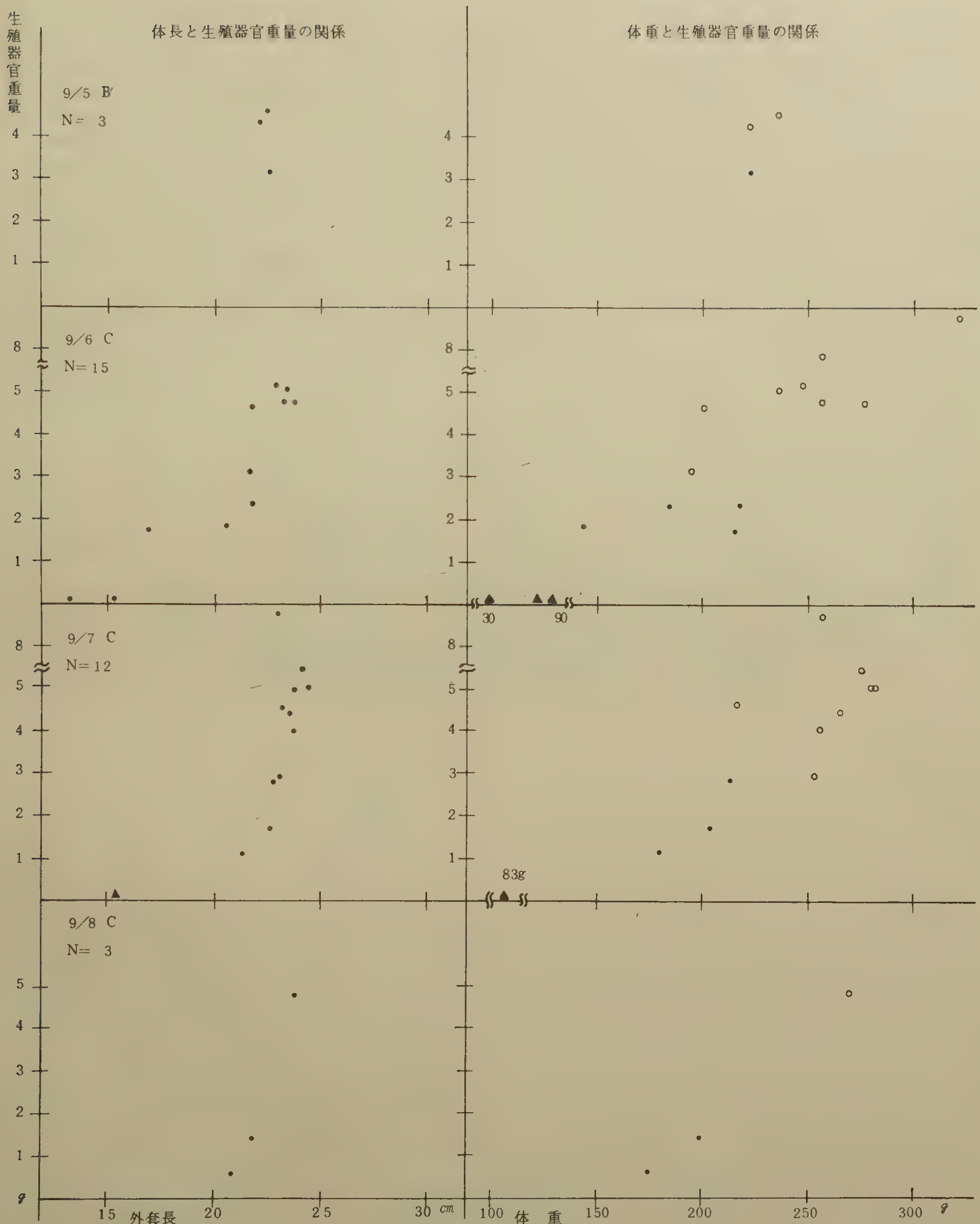
第9図　　標本採集位置図



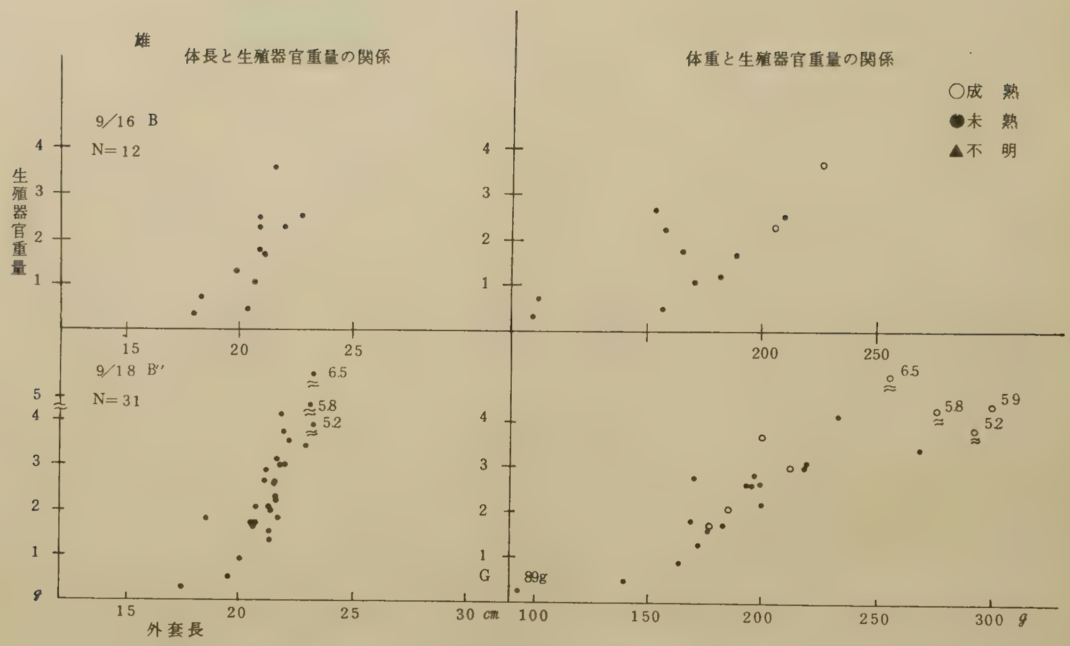
第9図－1　ILLEX ILLECEBROSUS　外套長組成



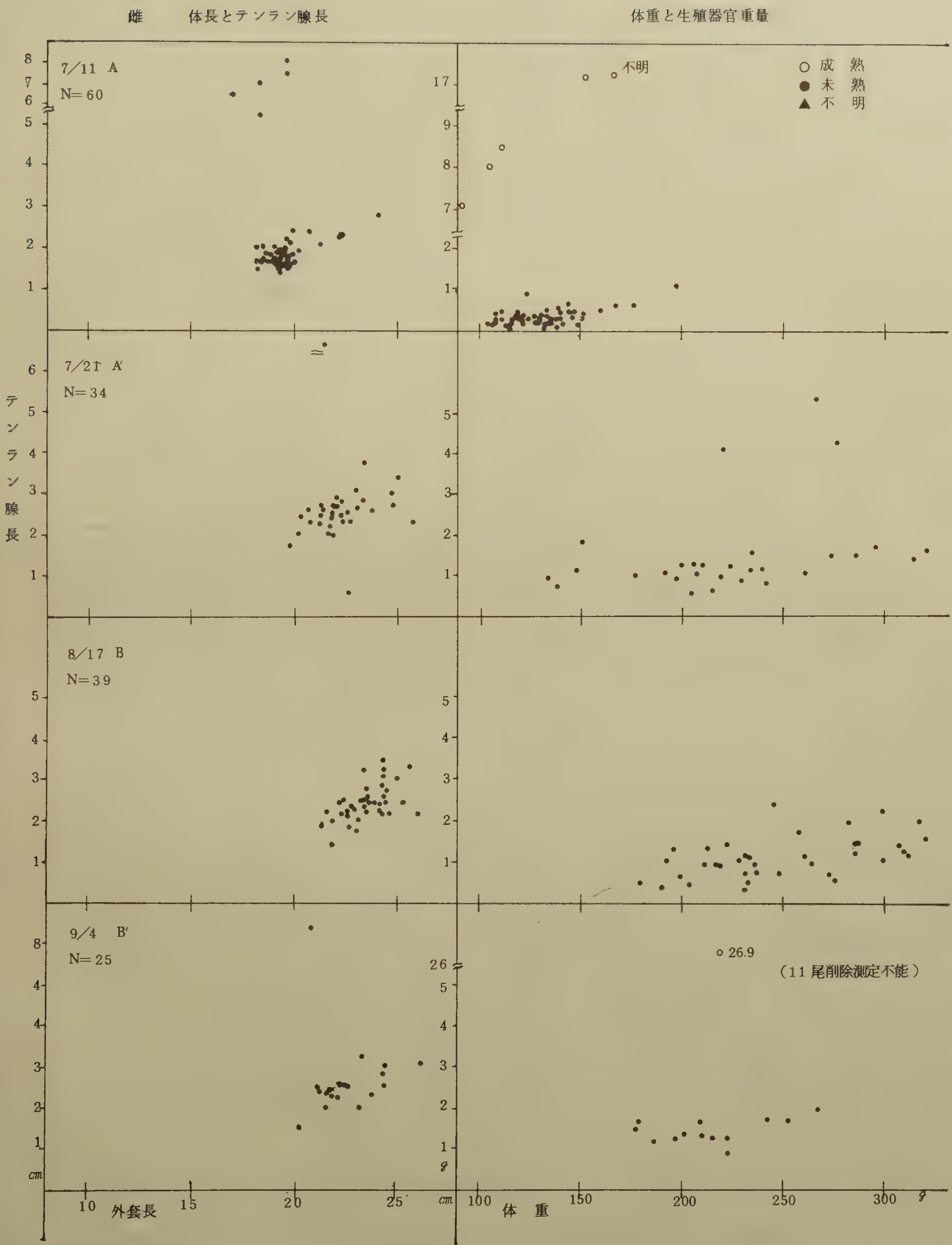
第9図－2　　雄の体長と体重の生殖器官重量の関係



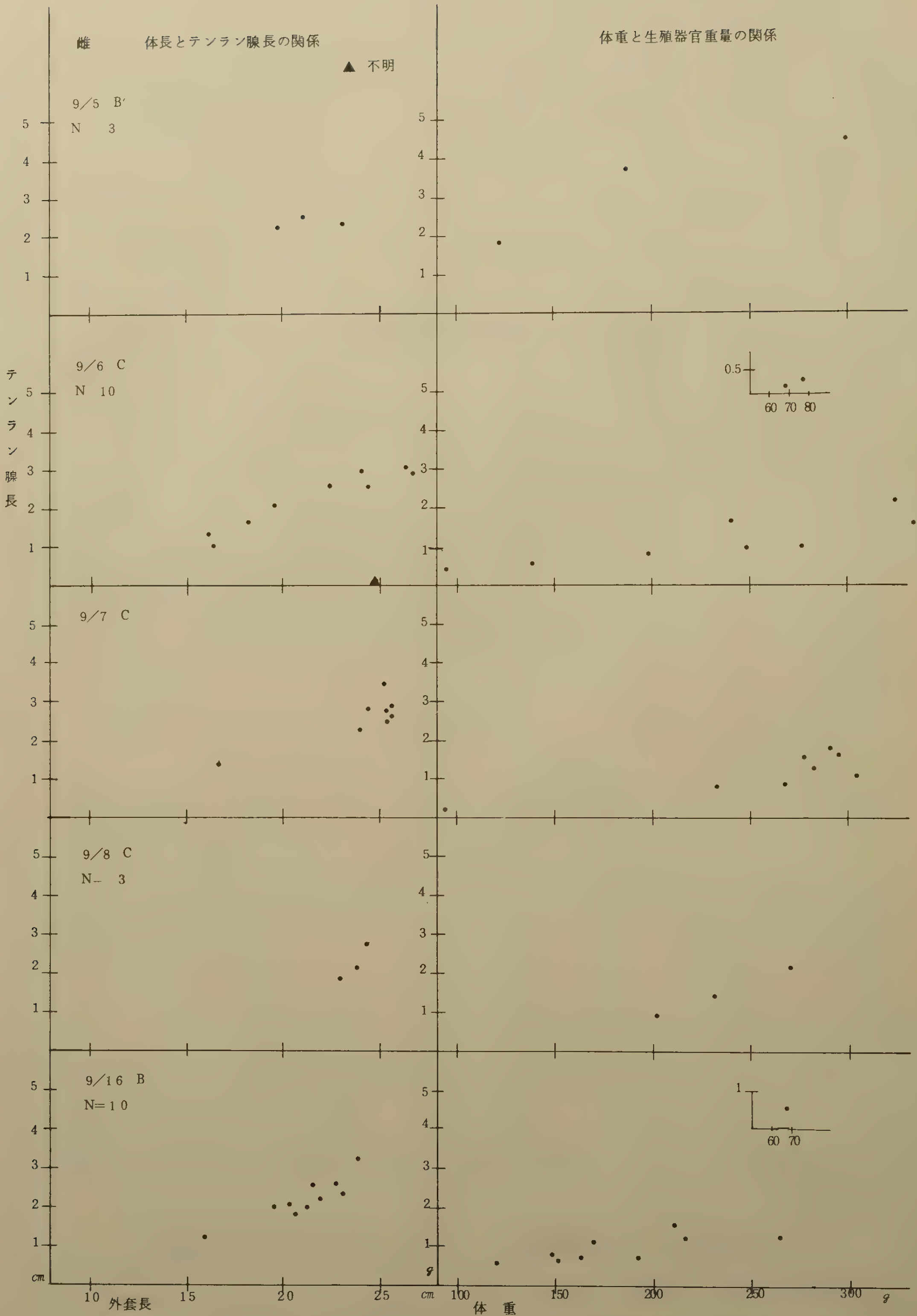
第9図－3　雄の体長と体重の生殖器官重量の関係



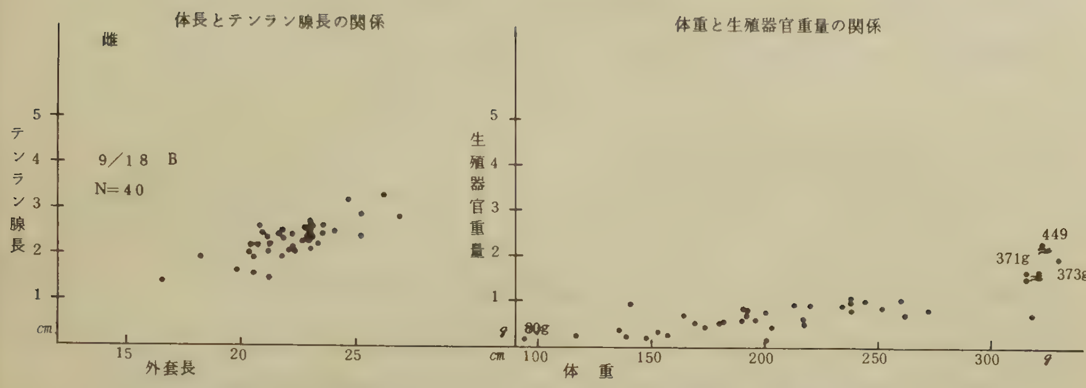
第9図－4　　雄の体長と体重の生殖器官重量の関係



第9図－5　雌の体長とテンラン腺及び体重と生殖器官重量の関係



第9図－6　雌の体長とテンラン腺及び体重と生殖器官重量の関係



第９図－７　　雌の体長とテンラン腺及び体重と生殖器官重量の関係

Ａ海域のａグループは、圧倒的に未熟の群が多く認められる中で、雌イカの体長１７cm～１９cm付近から、交接済みの個体が特徴的に認められる。しかし、その他、ａ'グループを含む、Ｂ海域、Ｃ海域の各々のグループでは、全体として、北方ほど体長は大きくなる傾向はみられるが、雌イカでは体長１７cm～１９cm付近での交接個体はみられなかった。

また、雄イカの状態をみると、体長２０cmを境として、雌イカ同様に体は大きくなるが、成熟群の出現状態をみると、僅かではあるが、北方ほど生殖器官の発達は、体長と比較して遅れるようである。

このようにしてみると、ａグループと他のａ'グループ及びＢ、Ｃ海域の各グループとは、第９図－２～７の体長、体重と生殖器官の関係をみても明らかなように、別系統の群と思われる。このようなことから、ａグループは、かなり複雑な要素を持っているが、一系統として判断した。また、ａ'と、Ｂ、Ｃ海域の各グループの関係は、時期別に比較すると、Ｂ、Ｃ海域の調査が１～２ヶ月遅れていることや、Ｂ、Ｃ海域の各グループは成熟過程においてかなり遅れていることが考えられるけれども、雄イカの性成熟状態からみると、かなり近い関係のようであるから、むしろ、Ｂ、Ｃ海域の各グループを一系統と考えて大まかにみていくほうが無理のないように思われる。（なお、ａグループの雌イカの未成熟群と成熟個体の関係は、考察の項で述べる。）

このように、現段階において、標本尾数の少なさもあって十分に正確とはいえないが、この調査の範囲では、２～３系統の性成熟過程を異にした群が存在することが推察される。

このようなことは、発生時期を異にしていることが系統群類別の基礎となっており、そのための調査研究が重要な事であるが、更に、実際の漁獲操業の上では、何故系統群として異なっているのか、つまり、海洋の自然環境との対応や変動を考えて漁獲をし、資源を利用していく場合に

極めて重要な要素となる。しかし、本調査によって得られた資料により推察される２～３系統の性成熟過程の相異した群が、スルメイカ本来の性質が異なっているためか、あるいは、発生及び生息海域の海洋条件（水温、塩分、餌料生物の豊凶）の差により起因したものかどうかの判断は、本調査による資料のみでは不十分である。

二　主漁場の魚体変化の推移

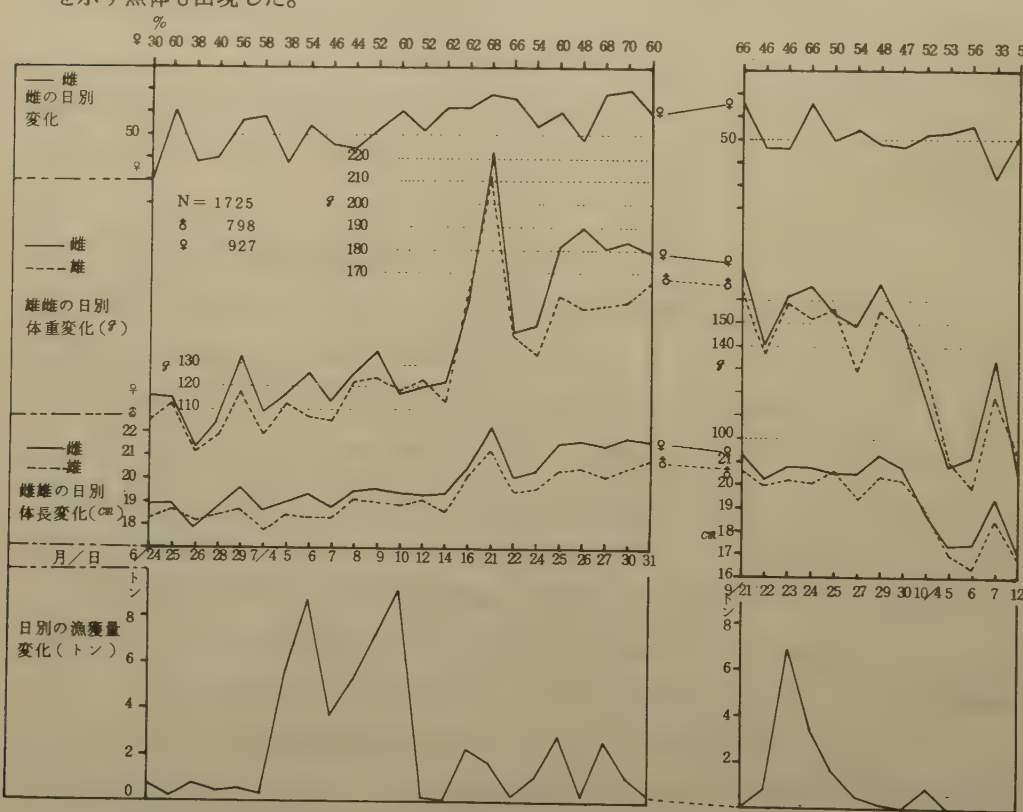
第１０図は、スルメイカの漁獲の中心漁場となったニューヨーク東方沖合海域の６月下旬～７月下旬までと、９月下旬～１０月上旬の２回にわたり調査したものを示したものである。

測定尾数は、１日５０尾を基準として、上段は雌の雄に対する出現の比率を示し（％）、中段は、雄雌の平均体重変化（g）、そして、下段は、平均体長の変化を示した。

この図をみると、魚体は、７月下旬まで体長、体重ともに、増加の傾向が認められる。

特に、その傾向は、７月１６日～７月２１日において顕著にみられた。

雄雌の平均体長、体重をみると、７月中旬までと、７月中旬とでは、体長で２cm、体重で６５gの増加がみられる。そして、部分的ではあるが、７月２１日には、体長２２cm、体重２１５gを示す魚体も出現した。



第１０図　主漁場の魚体変化の推移
（ニューヨーク東方沖合海域）

一方、1%(7.5㎏)入り尾数単位でみると、6月下旬～7月中旬は、60～65尾入れが主体となった。また、7月中旬から7月下旬においては、一部35～40尾入れが認められたが、全体では、40～45尾入れが圧倒的に多い傾向を示した。

雄雌の比率は、7月上旬までは、変動が激しいが、中旬～下旬においては、比較的安定した状態を示した。

9月下旬から10月上旬に、再度当海域を調査したが、魚体は7月下旬より雄雌の平均体長、体重がともに減少し、平均では、体長20.5㎝、体重は158gを示し、1%入り尾数単位でみると、50尾入れが圧倒的に多かった。

しかし、10月4日頃を前後して、魚体は、更に小型となり、雄雌の平均体長は約18㎝、体重100g前後となった。また、雄雌の比率をみると、部分的には、大きく変動するが、比較的安定した状態がみられた。

このように、8月を除いて、前後2回にわたる調査の結果、雄は、体長体重ともに雌よりも小さい傾向が顕著に認められ、そして、雄雌の比率は、7月上旬の終り頃より、漁獲の少なくなる7月下旬において雌の出現比が多くみられたのが特徴的であった。

ホ　体長別、雄雌の出現について

各海域で測定した第7図－1～3をみると、6月下旬の17～18㎝の体長のモードを示す魚体は、各体長ごと、ほぼ平均して雄の出現が多い。しかし、7月上旬は、全体としては雄の出現が多く認められるが、体長18～19㎝を境に雌の出現割合が比較的多くなった。

実に、7月中旬～下旬においては、全体的に雌の出現が多くなり、その出現状態をみると、体長19～20㎝を境に、雄の出現の減少とは逆に特徴的に雌の出現が多く認められる。

また、8月と9月に調査した、ノバスコチア半島沖合海域及びニューファウンドランド海域でも、測定尾数の少なさもあるが、各々、体長21㎝～22㎝及び23㎝前後から雌の出現が多く雄は極端に少なくなる傾向がみられる。

これらの状態は、先の性成熟状態(第9図－1)の項で述べたように、生殖器官の発達と極めて重要な関係があると考えられる。特に雄の成熟が20㎝前後を境として認められることと、そして北方ほど体長の割合に、雄の成熟が比較的遅れてみられる状態を考慮すると、雄雌の出現割合は、生殖器官の発達と合まって群の構成と集散に至る過程を知る一つの手掛りと推察される。

ヘ　イカ類の稚仔について

調査期間中、稚魚ネットの曳網回数は42回であったが、外套長、4㎜以下の稚仔の入網を認めたのは、第9図に示したように、40° N付近とそれ以南の4点の海域のみであった。

採集尾数は全部で6尾であり、東海区水産研究所の奥谷技官が分類をおこなった結果、スルメイカ（Illex）に属するものは、1尾で（採集位置、10/6 40 −02′N、70 −37′W）、他はヤリイカ類とタコ類であった。

採集されたスルメイカに属する個体は、3㎜程度のリンコウチオン期のものであり、融合触腕はまだ離れておらず、これを、日本のスルメイカの状態に比較すると、少なくとも産卵後2週間内程度のものと考えられる。

(2) アカイカ（Ommastrephes bartrami）

イ 魚体の特徴について

本種は、熱帯水域を中心に分布して、大型（体長50㎝前後）となるものであるが、その特徴をみると、交接腕は、左右50％の変化を示し、化茎は、体長14㎝～15㎝の体型でも簡単に判別出来た。

また、頭部の外套の背部との結合は弱く、スルメイカと同様の取扱いをすると、しばしば頭部と胴体の結合部分が折れ曲り簡単に抜ける状態がみられた。

また、皮膚の色彩は、暗褐色を程し弾力はあるが、弱く傷つきやすい。

肉質は、日本のスルメイカと比較すると、軟かくアメリカオオスルメ（Dosidicus gi–gas）とほぼ同様（水分30％程度）の水っぽい感じであった。

また、肉厚は、同体長のスルメイカと比較して、平均50～60％ほどのアカイカが厚い傾向がみられた。

しかし、肉の内部には、黄色の糸状寄生虫が散見された。

4. 漁獲物の商品価値

(1) 処理、加工

本調査で漁獲したスルメイカの処理は、総べて冷凍製品とした。製品は、7.5Kg％及び12Kg％を使用したが、12Kg％の製品は870％で全体では9％であった。

冷凍作業は検量箱詰めされたものを順次凍結室に格納し、−35℃前後で急冷して10時間～12時間後に出庫し、グレーズした後7.5Kg％のものは、ビニール袋に入れ、12Kg％はダンボール入れとした。

しかし、漁獲が短時間で（1時間当り450％～500％）猛烈に釣れる時は、凍結用耐水ダンボールに詰め製品として、ケース抜き、及び袋入れの手数を省力した。なお、漁艙温度は−30°以下に保冷した。

本船の1回の凍結能力は約10トンであるが、好漁の場合は漁艙凍結などの方法で処理した。

(2) 市況と魚価

昭和48年の我国のスルメイカ漁獲量は約30万トンで、これは47年度と比較して40%減であり、特に北海道近海においては50%減で、全般に大幅に漁獲は低下した。本船が東京港に入港したのは12月中旬であり、すでに国内の漁期もほぼ終末を迎え、一方、ニュージーランド漁場の盛漁期にも時間的差があったため、魚価は全般に強含みで推移して、12月中旬は1c/s(7.5Kg～8Kg)当り2,500円と高値となり、特に大型のものは(20尾～25尾)2,800円～3,000円と高騰していた。

このような背景のもとに、カナダスルメイカ(仮称)の販売が行なわれたが、国内的には新種でなじみが少なく、魚体も小さい(1c/s60尾～65尾が主体)ことも影響して、内地の冷凍品と比較すると廉価となったが、全体では国内の絶対的なスルメイカ不足による魚価の高騰に支えられ各魚種、魚体別に僅かな差が認められたが、全体では魚種魚体に関係なく、比較的平均した価格で販売された。

第7表　魚　価

いか種類	各ケース入り尾数	単位 c/s	c/s	単価(円)	金額(円)	備考
スルメイカ	40～90尾	12Kgc/s	880	2,300	2,024,000	
	25～34尾	7.5Kgc/s	21	2,100	44,100	
	35～40尾	〃	519	〃	1,089,900	
	45尾	〃	330	〃	693,000	
	〃	〃	124	1,650	204,600	
	50尾	〃	1,391	2,050	2,851,550	
	54尾	〃	1,889	2,000	3,778,000	
	60尾	〃	10	〃	20,000	
	〃	〃	1,464	1,850	2,708,400	
	65尾	〃	2,803	〃	5,185,550	
	〃	〃	9		15,220	
ヤリイカ	15～90尾	〃	166	2,250	373,500	
アカイカ	25～70尾	〃	13	〃	29,250	
合	計		9,616		19,017,070	

(3) 商品価値

今回の調査で漁獲されたスルメイカの販売状況をみると、まぐろ漁業及び雑はえ縄漁業の餌料向けに販売されたものがほとんどであり、加工向けは極めて少なかった。

特に加工試験は実施しなかったが、漁獲されたイカが、小型であること、肉厚が薄いこと等のため、干スルメ及びイカの特性を活した加工品の原料には適さなかったものと思われる。

しかし、沖合においては、出漁中のマグロ漁船から再々にわたり延縄用の餌料として、洋上販売して欲しいという要望があった。また、当海域に出漁したイカ漁船は、同系のマグロ漁船に対して漁獲物を洋上転載して延縄用に利用していた。それらの情報によれば1%(7.5Kg入り)80尾入りを限度として利用出来、国内で仕込んだスルメイカと同等、漁獲に遜色は認められないようである。また、本種は国内において新しい魚種であることは、前述したとおりであるが、今後の漁場調査は、より成熟した大型群を開発するとともに商品化の工夫と、一方漁獲海域の近辺において、このイカを必要とする他業種船と連携を保つことも、漁場が遠隔である意味合からも重要な要素となろう。

(4) 事業収支と稼動率

本年度は基礎調査という目的から、広範囲に行動し、特に6月〜7月は魚群を認めつつ北方とのつながりを調べるため、漁獲を中止して再々にわたり北上した。

この様なことから漁獲量は、操業日数104日間で9,694%(76.6トン)で、1回操業当りの漁獲は約9.8%(0.7トン)と、これは当初の目標よりそれぞれ総量で72%、1回操業当りでは63%減となった。

一方、漁獲物の販売収益は17,492千円で収益率は総経費に対して16%と低率であり1回操業当りの収益も168千円であった。そして補助金収入を加算した事業収支でも約17,961千円余りの損失となった。また、調査の総所要日数は231日で、1日当りの所要経費は4,604千円であり、これに対して収入販売収益は、75千円であった。

操業日数は漁場が遠隔であることから、総所要日数に対する実操業日数は45%であった。また、漁場滞在日数は108日であり、操業日数は104日であった。したがって稼動率としてみると96%と高率であり、これらは、順調な気象状態にめぐまれたことと、漁場が比較的隣接された状態で形成されたことによると思われる。

本年の調査は基礎的な知識を得るために広範囲に活動した事はすでに記述したとおりであり、これによって企業採算性を論ずる事は出来ないが、特に往復航海に相当な日数を必要とすることからも、漁期の選定と価格等を考慮しての運航と操業が必要であろう。

第８表　　調査事業の収支

（円）

収入	(1)	水揚金額	19,017,070
	(2)	販売手数量	1,524,766
	(3)	販売雑費	0
	(4)	小計 (1) − (2) − (3)	17,492,304
支出	(5)	用船料	95,109,677
	(6)	燃料	7,772,726
	(7)	消耗器材費	303,780
	(8)	出入港経費	1,783,485
	(9)	調査旅費	844,450
	(10)	計画推進費	547,465
	(11)	業績奨励金	−
	(12)	小計 (5) 〜 (11)	106,361,583
補助金	(13)	受入補助金	70,907,722
損益		差引損益 (4) − (12) − (13)	△ 17,961,557

Ⅴ　考　察

1.　小型交接済個体の出現について

すでに、性成熟の項で述べたが、調査期間の初期にあたる６月下旬から７月中旬において、圧倒的な未成熟群の一部に完熟した雄及び雌を認めた。そして雌は交接済の個体も見受けられた。しかし、交接状態が日本産及びニュージーランド産のスルメイカとは著しく異なっていたため、雌の外套裏面に付着していた精虫を、初期の段階で寄生虫と誤認して記入したが、調査資料と持ち帰った標本を精密測定した結果、これらの完熟した雄と雌及び交接個体は、７月中旬以後は認められなかった。また、未成熟群との混獲状態も極めて断片的なもので、無差別に行う５０尾の測定においては、まれに認められる程度であった。

完熟した個体は、圧倒的な量の、未成熟群の中においても、交接腕が良く発達し、化茎も明瞭に判別出来、そして肉が薄く、特に雌にあってはテンラン腺が判断出来るほど外套の肉が薄い状態となっていた。このような結果から、a グループの未成熟群の中に僅かであったが、全ったく発生時期を異にした交接群から産卵群に到る小型群（外套長、１７〜１９cm）が７月中旬以前に存在し、そして、主体とな

る同小型未成熟群が卓越する状態でまじりあい混獲されたものではないかと推定出来る。しかし、なぜ小型で完熟状態になったか、そしてこれらが毎年周期的に出現するものかは不明であるが、発生時の海洋条件、餌料生物条件等による影響力が重要な要素となっているであろう。

2. ニューファウンドランド漁場について

調査の重点であった当海域においては、漁獲の状態は皆無に等しく、時期を変更して再度調査をおこなう必要があると思われる。

当海域の調査は、8月下旬～9月中旬に実施して、ニューファウンドランド南岸沖合とセントピエールバンク付近及びグランドバンクス南西沖合海域を調査した。そして、セントピエールバンク及び南岸沖合において、一夜１０～２０尾の漁獲を揚げたが、グランドバンクス南西沖合ではアカイカのみであった。

当海域の海況については、先に記述したとおりであるが、冷水の張り出しを示す薄青白色の水帯がニューファウンドランド島沿岸沖合及びグランドバンクス陸棚内を覆い、中層水温もマイナス1　～1.5℃を示した。この様な海況がスルメイカ群にどのような影響を与えているかは不明である。しかし、４０°Ｎ線及びノバスコチア沖合での知見では、冷水の特徴となる薄青白色の水色を示す海域においてほとんど魚群を捕捉することが出来ず、また餌料となるアミ類をはじめとする甲殻類もほとんどネットに入らなかった。

セントジョンズの生物学研究所の資料によれば、４～５月に、バンクス南西側に１３～１４*cm*のスルメイカ群が出現し、これらがカペリン（ししゃも）の稚魚を追って、6月～７月には、ニューファウンドランドの沿岸に達し、そして１０月中旬から１１月初めに沿岸を離れる生活周期を持っていると報告されている。また漁獲の面からみると、１９５６年～１９７２年（第１１図）においての漁獲量をみると、10,０００トンを示したのは１９６４年の１回のみで、他は５００トン～8,０００トンの漁獲が断続的にみられる。しかし、１９６８年からは急激に漁獲が低下して、同年は、１トン前後となったが、１９７１年には2,５００トンまで回復した。また、１９７２年には、２0.4トンと再び低下し、これらの変動は定期的には認められず、極めて不安定な漁獲の状態である。

本船が9月中旬、セントジョンズ入港の際に、研究所及び著名ないか釣り漁場（ホリルード）を視察する機会を得たが、ニューファウンドランドの漁場一般の特徴は、曲折する海岸線の多くの湾内の最奥部が大部分であった。ホリルードを例にとると、水深は２０～３０*m*の、海岸線から１００～２００*m*程度の沖合で、漁具は日本の釣り針を使用して、昼間に手こぎボートで錨を投下して行う極めて小規模の漁獲方式であった。

湾内に、魚群が出現し逸散するまでの水温範囲は平均で表面水温が4°～１３℃、海底水温で2°～１１℃である。しかし、湾口部から奥部に向って風が吹くと、湾内の水が濁り、いわゆる薄青白色を示

（Ｌｂ）（ ）は修正値

年／月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1956	1,565	6,088	5,882	3,197	104	0	17,150 (16,836)
1957	836	2,893	853	1,062	153	9	5,808 (5,806)
1958	128	725	420	246	66	0	1,584 (1,585)
1959	3	714	2,264	3,199	109	0	6,289
1960	9	2,820	3,453	4,358	630	0	11,170 (11,270)
1961	900	6,681	5,399	5,557	1,240	0	19,777
1962	10	257	548	229	18	0	1,062
1963	0	941	1,609	1,568	854	0	4,972
1964	847	11,446	5,300	4,565	768	75	22,926
1965	731	5,421	4,623	5,656	768	0.3	17,199
1966	110	2,722	4,054	4,075	106	1	11,068
1967	543	4,164	1,877	6,113	2,526	0	15,222
1968	0	0	2	0	0	0	2
1969	0	9	37	2	0	0	48
1970	0	5	92	56	13	0	166
1971	357	1,635	3,057	439	51	0	5,539
1972	0	12	32	1	0	0	45

年＼海域	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	計
1955	504	545	1,163	1,889	6,080	2,201	512	648	781	701	0	100	150	201	0	15,475
1956	267	1	2,107	1,956	9,141	2,957	0	667	5	49	0	0	0	0	0	17,150
1957	153	689	653	1,011	2,012	965	26	211	0	17	0	46	25	0	0	5,808
1958	24	4	297	325	472	144	2	298	15	3	0	0	0	0	0	1,584
1959	365	408	1,181	2,621	506	653	8	246	70	231	0	0	0	0	0	6,289
1960	614	800	2,033	2,406	3,418	1,025	53	550	139	132	0	0	0	0	0	11,170
1961	504	1,259	2,031	2,715	8,147	3,378	129	815	161	631	3	4	1	0	0	19,778
1962	46	74	37	49	51	157	11	569	53	14	1	1	0	0	0	1,063
1963	121	158	517	1,806	842	301	31	700	48	448	0	0	0	0	0	4,972
1964	446	812	4,537	3,293	9,213	2,047	20	1,168	464	928	0	0	0	0	0	22,928
1965	523	842	2,513	2,179	7,965	977	13	1,625	119	443	0	0	0	0	0	17,199
1966	645	1,400	2,031	1,194	3,476	670	137	1,165	63	279	0	0	0	0	0	11,060
1967	573	654	2,509	3,236	6,329	253	108	1,139	24	397	0	0	0	0	0	15,222
1968	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2



第１１図　　ニューファンドランド海域月別漁獲量

す状態となると、漁獲は皆無のようであった。これらのことを整理すると、ニューファウンドランドのスルメイカ群は、水温に対しての適応範囲が広いと思われる小型の時代に、カペリンの接岸と合まって、不定期的に発達するメキシコ湾流の暖水舌に沿って、沿岸の湾奥部に回遊するものと思われる。

そして、外洋の餌料の少ない低温な薄青白色の水域を避け、水温、水色等の安定した海域で生息し、晩秋に水温が再び低下して逸散するまでは大きい移動はしない閉鎖的な生活を送るものと推察される。また現段階での漁獲量もそれほど大規模なものでなく（但し、大規模な漁船による本格操業で漁獲量が飛躍的に増大するかどうかは断定出来ないが）、漁獲変動の激しい事実を考え合せると、その年の資源との関係もあろうが、ラブラドル海流とメキシコ湾流の強弱が、その年々の漁獲量を支配しているものと考えられる。

したがって漁場としては、安定的な漁獲を狙うことは極めて困難のようであり、高緯度である事からの時期的な制約、そして、本調査の時期がラブラドル海流の発達初期（９月中旬より水温の低温化がみられる）に当ったためか、調査海域では、海流の動きが、２００m以浅の広い海域と複雑な海底地形と合まって、しばしば漁獲調査の中断をよぎなくされたことを考慮すると、当海域においては、時期的な選定が極めて重要な要素となろう。

3. 小型鯨類とスルメイカについて

本調査の主漁場となった、ニューヨーク東方沖合海域は、シャチを主体としたイルカ、ゴンドウクジラ等の小型鯨類が多く遊泳し、特に、シャチは大群をなして遊泳していた。

これらの鯨類が特に多く認められる海域は、４０°N、６７°～７０°W付近であった。

そして、夜間操業中は浮上中のスルメイカ群を沈降させ、また、漁獲中の群を逸散させるなど、しばしば悪影響を受けた。

しかし、これらの鯨類は、灯火によって集魚されるスルメイカ群とは別に、付近海域を遊泳していると思われるスルメイカ群を、その集光性とも合まって逆に船に追い込む状態が多く認められた。

このように追い込まれる群には、船底暗部に付く群と、船の５～７m周囲の照度の高い水深２～３m付近を遊泳する群と２つのタイプがみられた。

暗部に付く群は、突然猛烈な釣れ方を示し群の大きさにもよるが、短時間で、かなりの漁獲を揚げることが出来た。

しかし、船の周囲に付く群は、その外側をシャチに、円形状にとり囲まれ、そして、１～２頭が順次スルメイカ群に突込み捕食する状態がみられる。

このような場合は、むしろ、釣り方式よりも、小型のまき網による漁獲方式が極めて有効ではないかと思われた。

このように、スルメイカの多獲水域においては、連日のように鯨類の大群がみられ、詳細なことは不

明であるが、その食性を考慮して考えると、するめいか漁期と思われる漁場における小型鯨類の遊泳は、漁場選定の一般条件とは別の視点から当海域におけるするめいか漁場探索の重要な手掛りと考える。

4. ４７，４８年度出漁漁船の漁獲状況について

昭和４７年度に当海域に出漁した漁船の内、漁獲記録の明確な一隻の資料をみると、時期的及び漁場的にも本年の調査とほぼ同一の傾向がみられる。

しかし、操業開始は、本年の調査より２ヶ月ほど早く、４月下旬から３２° N付近より陸棚斜面ぞいに操業しつつ北上した。

そして、３７° N付近より1%１８0尾入りの小型のスルメイカを漁獲し、更に、北上した。

５月下旬から６月下旬までは、主として、４０° N、６８° W付近で集中的に操業して１００トン以上の漁獲をあげた。しかし、７月中旬以後、漁獲は断片的となった。

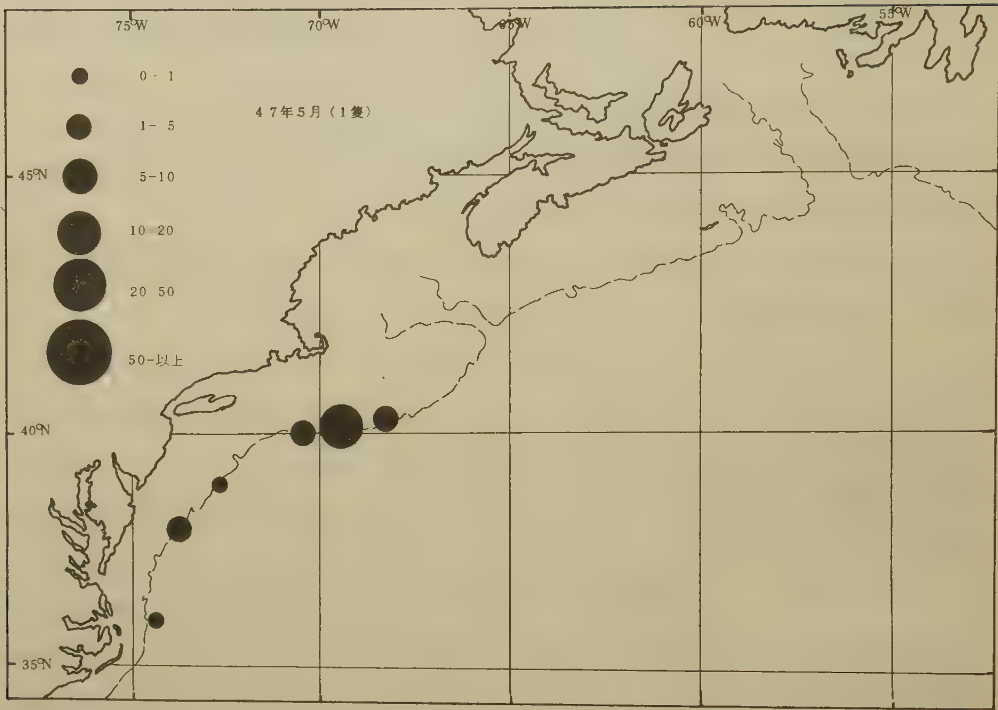
本年は、当海域に出漁した漁船は、本船を加えて４隻であったが、うち２隻は、漁獲の切れた８月上旬に帰途についた。

第１２図－(1)～(2)は、４７年出漁船のうちの１隻の５月～６月下旬までの資料を使い、主な漁獲位置における漁獲量を月別に示し、また第１２図－(3)～(6)は、本年出漁した（本船も含む）各船の合計月別漁獲量を示したものである。

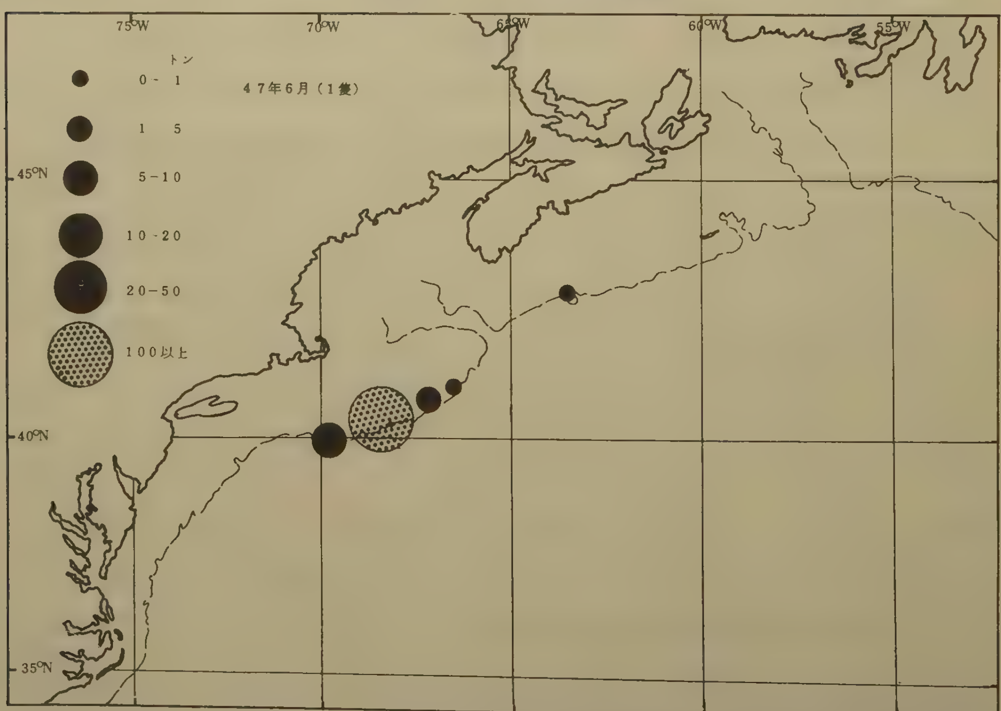
これらの各図を比較すると、時期的な差はあるが、漁獲の中心はニューヨーク東方沖合海域を主体としている。そして、４７年度も７月下旬に当海域が薄漁となったことは、本年も同様であった。

更に、４７年度は、セントピエールで漁獲物を陸揚したのち２隻の漁船が９月頃５０° N付近まで北上（ニューファウンドランド海域）し操業したが、漁獲は１～５尾と皆無に等しい状態で、そして、海流が早く操業も困難であったと報告されており、これらの事柄もほぼ本調査と一致するようである。

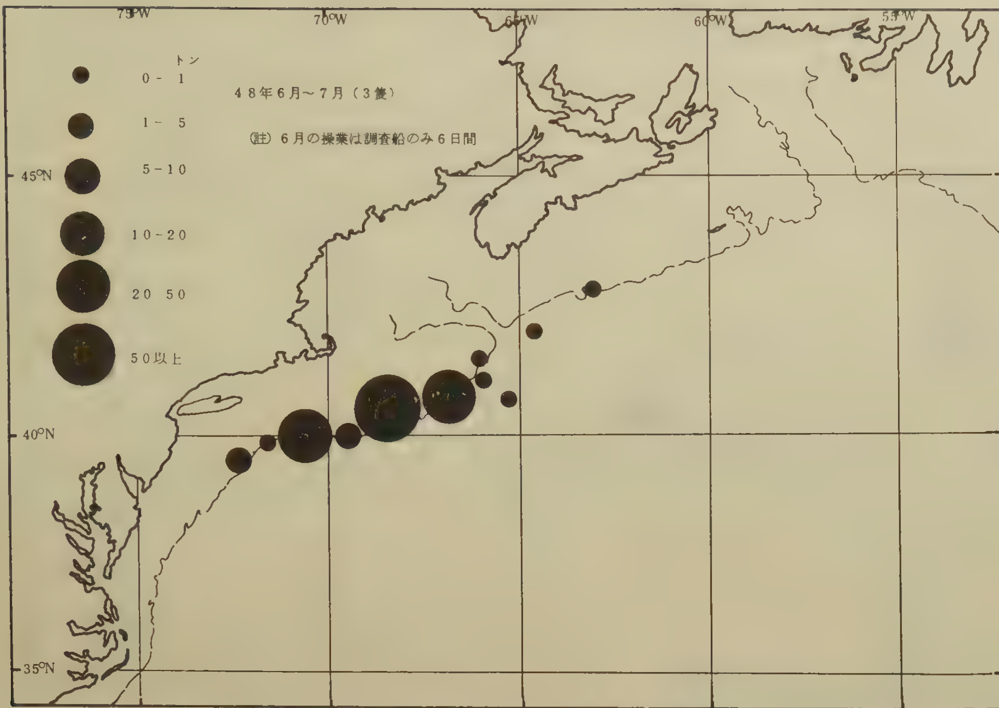
また、漁獲方式は相異するが、沖合及び入港中に日本の大型トロール船から得た情報によれば、ニューヨーク沖合からノーフォーク沖合のスルメイカはキャニオン付近を中心として、５～１０月まで連続して、他の魚種と混獲され、特に、そのピークは、７月～８月が最っとも多く、漁獲物は製品として１日３０～３５トンは生産可能であるとのことであった。



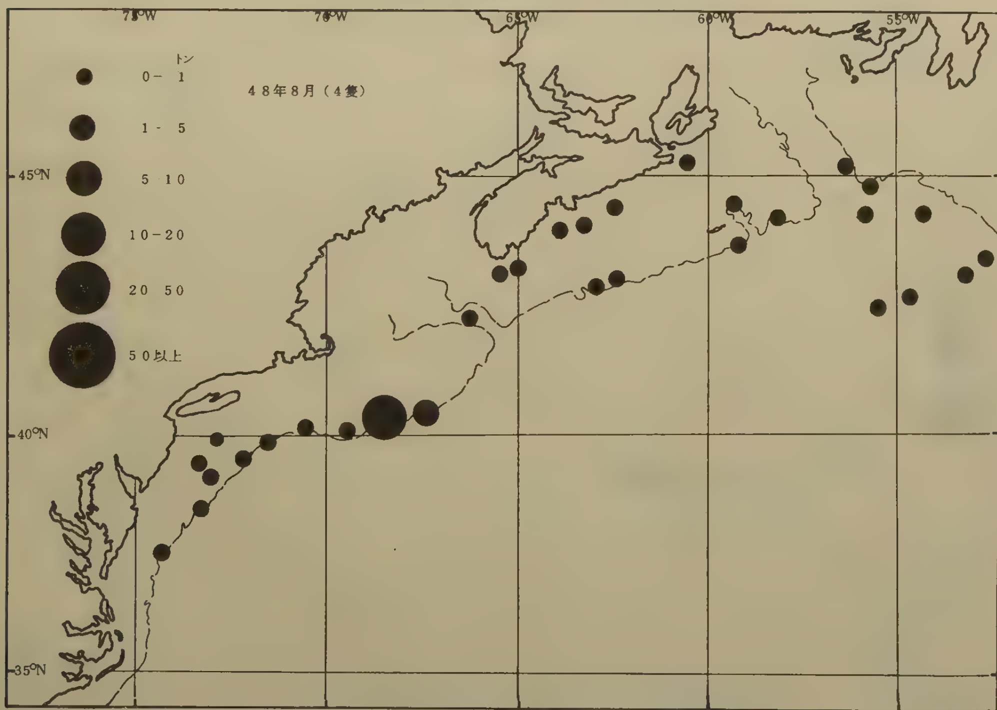
第12図－1　時期別漁獲分布



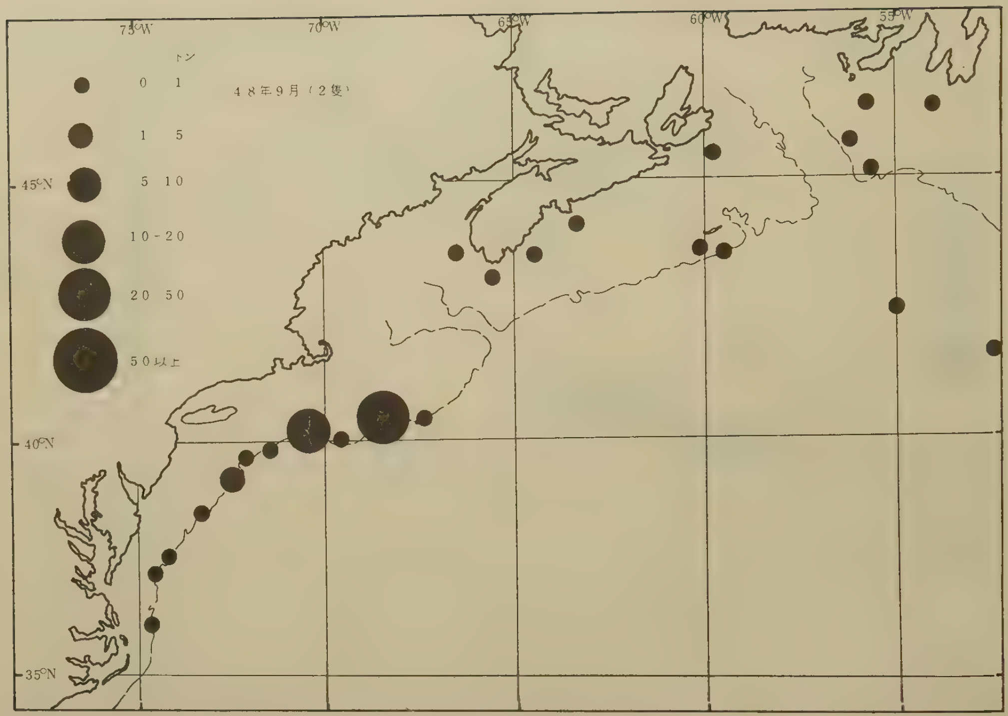
第12図－2　時期別漁獲分布



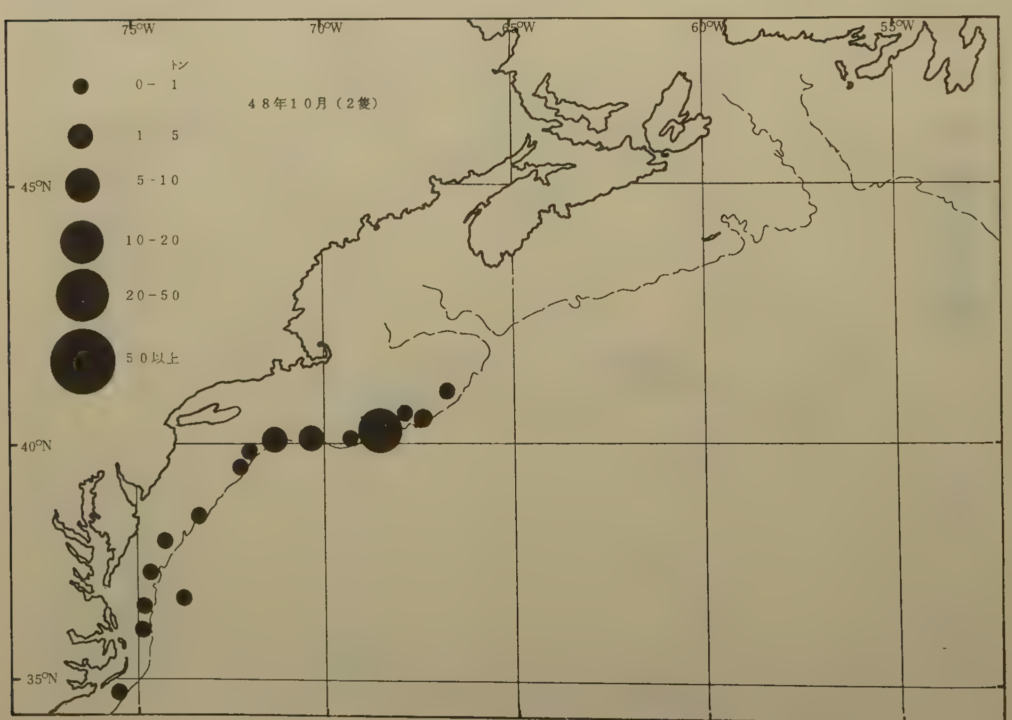
第12図－3　時期別漁獲分布



第12図－4　時期別漁獲分布



第12図－5　時期別漁獲分布



第12図－6　時期別漁獲分布

一 結　　び 一

今回の調査によって得られた資料と情報及び４７年度に出漁した漁船の資料を整理すると、資源的にみても相当の群の存在が認められるとともに、漁獲の対象となった漁場は、４０°Ｎ線と、それ以南の傾向がみられる。

しかし、調査終了後に入手した極めて信頼出来る情報によると、メイン湾のボストン北西のグロスター港と沖合において、８月～１月に大量のするめいか群が出現し、特に１０月～１１月にかけ魚群が港内に押しよせて斃死し、イカ公害を発生させるとのことであった。

本年の調査は、主として陸棚縁辺海域が調査の主体となり、そして漁獲物の多くは各時期とも、未成熟の索餌群の魚体が圧倒的に多いことから、これにつながる成熟期から交接期に至るスルメイカの生活過程があるはずであり、その過程において生息水域も当然変化するのが生物の特徴であることからすれば、今後は、調査時期を早めるとともに、調査海域も陸棚斜面海域を含みさらに沿岸よりを広範囲に調査する必要がある。

昭和48年度
いかつり新漁場企業化調査実施細目

1. 調　査　海　域（別図参照）

北大西洋ニューヨーク沖合、及びニューファウンド南方沖合海域

2. 使　用　船　舶

船　　名	第51宝洋丸　　476.69トン
船舶所有者	宝洋水産KK 宮城県気仙沼市
船舶登録番号	MG1－530
船　　速	11.5kt
船　籍　港	気仙沼市
信号符号	JPVN

3. 使　用　漁　具

イ）自動いか釣り機　　26台

ロ）手動いか釣り機　　2台

4. 対　象　魚　種

スルメイカ（Illex illecbrosus）

5. 調査期間及び航海予定

月　日	出　港（発）	入　港（着）	航海日数	漁場滞在	操業日数	碇泊日数
5／3	気　仙　沼					
6／7		パ　ナ　マ	35			
10	パ　ナ　マ					3
21		漁　　場	11			
8／20		ハリファックス		60		
23	ハリファックス					3
24		漁　　場	1			

月　　日	出　港（発）	入　港（着）	航海日数	漁場滞在	操業日数	碇泊日数
9／27		セントジョンズ		3 4		
29	セントジョンズ					2
30		漁　　場	1			
10／27	漁　　場			2 7		
11／ 3		パ　ナ　マ	7			
6	パ　ナ　マ					3
12／11		東　　京	3 5			
14	東　　京					3
15		気　仙　沼	1			
計	2 2 6		9 1	1 2 1		1 4

註）燃油補給予定（航海順）

1　気　仙　沼　2 3 0 kℓ	3　ハリファックス　1 2 5 kℓ
2　パ　ナ　マ　1 1 0 kℓ	4　パ　ナ　マ　5 5 kℓ

6. 調　査　事　項

1 ）海洋観測

イ　観測項目

気象　天候、風向、風力、気圧、気温

海象　波浪、透明度、海流

水温　B T観測（ 0 ～ 2 5 0 *m*各層 ）

ロ　観測実施方法

航走日　08^{00}、14^{00}、20^{00}、の各時間海洋観測を実施する。

操業日　漁場移動毎に海洋観測を実施する。

2 ）魚探調査

魚場探索中は、連続運転とする。記録紙には月日、時間（船内時）、始、終、レンジ、周波数を記入する。航海中は調査員が適当と思われる時間帯に実施する。

3 ）生物調査

魚体測定　各種 5 0 尾を同一漁場で操業の都度、外套長、体重、性別を実施する。

精密測定　1 0 日毎に、生殖腺の長さ、重量、胃内容物の測定を実施する。

仔稚採集　1 0 日毎の実施を基準として、他に、必要と認める場合。

4 ）試験操業

操業記録は、同一漁場で操業の都度、下記の項目について行う。

イ　操業位置は、漁場移動毎に行う。

ロ　使用漁具と種類、数量（台数）

ハ　使用漁具種類毎の使用時間

ニ　魚種別、漁獲尾数（又は箱数）

ホ　製品別数量

7. 通　信　連　絡

1 ）連絡法、及び宛名

調査上の通信連絡は、中央漁業無線局経由カイハツセンター宛とする。

2 ）電　　文

イ　航海中

船　名	日　付	正午位置	水　温	記　事
3字	2字	4字」　5字」	3字	平　文
5 1ホ」	0 0」	0000」ト/セ0000」	0 0 0	〃

ロ　操業中

船　名	日　付	操業位置	使用台数	魚種別漁獲箱数	計	0 m 水温	100 m 水温	記事
3字」	2字」	4字」　5字」	実数	実数－実数	実数	3字	3字	平文
51ホ」	0 0」	0000」ト/セ0000」	キ/テ　」	ゼー　」	ケース」	000」	000」	」

8. その他、詳細はセンターの指示による。

資　　料

付表１　操業報告書

操 業 報 告 書

月　日	No.	位　　置		開始時間	台数	月令	水深M	水温 0〜 100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
		緯度N	経度W	終了時間								
6/24	1	39−55 40−00	69−18 69−16	19−45 〜 22−40	20	22.8	200 〜 135	19.5 13.2	f	—	0	87
		40−01 40−02	69−03 69−06	23−55 03−40	20		300 〜 450	19.7 13.2	c	S	2	0
6/25	2	40−04 40−11	68−56 68−57	00−00 〜 04−00	16	23.8	200 〜 145	19.7 13.2	o	—	0	24
6/26	3	40−11 40−16	68−25 68−25	19−15 〜 04−00	24	24.8	195 〜 168	21.4 11.5	c	S	4	104
6/27	4	40−09 40−16	68−24 68−17	16−25 〜 03−35	15	25.8	220 〜 240	23.6 13.8	r	ESE	5	80
6/28	5	40−23 40−24	67−32 67−31	19−15 〜 22−15	15	26.8	270 〜 400	18.6 10.9	b c	S	3	
		40−20 40−22	67−43 67−42	00−05 〜 03−35	15		213 〜 380	23.4 11.6	b c	S	4	51
6/29	6	40−02 40−03	70−15 70−13	19−35 〜 03−40	15	27.8	210 〜 280	20.3 13.2	b c	SSE	2	62
6/30	7	39−56 39−58	69−52 69−51	19−30 〜 21−30	17	28.8	190 〜 180	20.2 12.8	c	SE	3	4
		39−58 39−59	69−36 69−34	23−00 〜 03−40	20		210 〜 270	21.6 12.7	c	SSE	3	82
7/ 1	8	40−33 40−34	67−07 67−08	19−40 〜 22−25	13	0.5	210 〜 190	19.4 11.9	b c	SSE	3	4
		40−38 40−38	66−56 66−54	23−30 〜 03−40	13		230 〜 295	18.9 12.1	b c	SSE	3	9
7/ 2	9	41−36 41−37	65−51 65−49	19−00 〜 23−10	13	1.5	不明 〜 300	21.9 13.5	c	SSE	2	0
7/ 3	10	40−08 40−09	68−36 68−36	19−45 〜 22−10	20	2.5	210 〜 190	23.8 14.8	b c	SE	2	28

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 / 平均体重	備考 漁獲状況	目視及び稚魚ネット
	652.5	18.6 cm 111g	水深50m〜70m付近魚探反応認めるも1時間後、シャチ付となり止まる。80尾入り主体。	小型イカ稚魚2〜3 cm の体長のもの40〜50尾認める。体長5 cm のサンマ無数回遊する。
			時折り1〜2尾、ケースまで至らず。	海草の流れ物多し。
	180.0	18.7 cm 113.8g	02[45]〜03[40]分頃までポツポツ釣れる。潮悪く潮帆使用せず。80尾入り主体。	小型サンマ20尾認む。他、ハダカイワシ30尾入る。
	780.0	18.0 cm 91.8g	N－NW－WNW方向へ1Kt〜1.3Kt の海流有り渦動域水温躍戸30m付近認む。80尾入り。主体	直径2 cm 程度のクラゲ無数ハダカイワシ若干
	600.0		風強く落ち多し、40尾2 c/s、45尾1c/s 75尾77c/s 比較的良型となる。シャチ多し。	ヨシキリサメ付き1部漁具破損。
	0.0		白色の水色となり、全く釣れず、中型8尾のみ。	クモヒトデ類の稚子、他クラゲのみ。
	382.5	18.6 cm 101.8g	時折りポツポツ釣れるも、針付悪し、02[00]潮変り止まる。80尾入り主体	80 cm のダツ、他ヨシキリサメ認む、イカ類全く認めず
	465.0	19.1 cm 124.8g	ポツポツ釣れるも、薄群、魚採反応60m付近に薄く認めるも釣れず。40尾1 c/s45尾2c/s 75尾59c/s	小魚（魚種不明）、体長2〜3 cm のイカとまじり20尾程度認む。
	30.0	18.9 cm 119.3g	表面10尾程度の群れ認むが極めて薄群れ、躍層30m付近、75尾入れのみ。	2〜3 cm の体長のイカ20尾程度の群れで認む。
	615.0		40尾1c/s、45尾2c/s、70尾41c/s 75尾38c/s、2時間30分ほどで82c/s、03[00]時頃突然止まる。	アジの稚魚、数尾他アミ類小々。
	30.0		水色薄白色、時折り、ポツポツ釣れるも胃の内容物全くなし、60尾入れ主体。	
	67.5	19.0 cm 118.8g	40尾2c/s、50尾6c/s、60尾1c/s。ジョージスバンク北東よりほど魚体大きくなる傾向認める。海流ENE 0.5Kt。	周辺、大型トロール20隻。強い潮目多し、体長3〜3.5 cm のイカ3尾捕獲。
	0.0		体長18 cm 2尾、20 cm 1尾。東よりほど悪く、特に水色、薄白色となり透明度12〜15m台。	トビウオ、体長18cm程度のもの3尾捕獲、イカ類全く認めず。
	210.0		32尾1c/s、34尾1c/s、50尾12c/s、60尾7c/s、70尾4c/s、75尾3c/s。14[00]、シャチの大群を認める。	体長10 cm のイカ数尾回遊を認む。直径1 cm のクラゲ多し。

月 日	No.	位置 緯度N	位置 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
7/ 4	11	40-23 40-24	68-29 68-33	17-30 ～ 23-35	25	3.5	120 ～ 100	21.8 11.8	bc	S	3	17
		40-13 40-15	68-28 68-29	00-45 ～ 03-30	24		200 ～ 150	24.2 15.2	bc	S	3	18
7/ 5	12	40-03 40-04	70-45 70-45	19-30 ～ 03-40	26	4.5	165 ～ 195	21.1 13.7	f	W	1	766
7/ 6	13	40-01 40-00	70-44 70-42	19-10 ～ 03-30	25	5.5	200 ～ 220	21.9 13.1	bc	SW	2	1157
7/ 7	14	40-02 40-04	70-47 70-45	19-20 ～ 22-40	15	6.5	195 ～ 185	22.2 13.2	b	SW	2	11
		40-00 40-03	70-44 70-46	23-15 ～ 03-50	25		230 ～ 160	21.9 13.6	b	SW	3	395
7/ 8	15	39-58 40-00	70-38 70-38	19-10 ～ 22-10	20	7.5	213 ～ 220	22.1 13.6	z	SW	3	3
		40-00 40-02	70-44 70-43	22-40 ～ 03-40	25		210 ～ 180	22.2 13.4	z	SW	3	697
7/ 9	16	39-59 39-58	70-38 70-38	18-55 ～ 21-40	25	8.5	220 ～ 235	22.2 13.7	z	WSW	3	5
		40-00 39-59	70-43 70-42	22-20 ～ 02-15	25		226 ～ 240	22.1 13.9	f	SW	3	959
7/10	17	39-59 40-00	70-44 70-41	19-45 ～ 02-40	25	9.5	240 ～ 200	22.8 13.2	f	SW	3	1218
7/11	18	39-59 39-58	70-44 70-41	20-10 ～ 03-40	15	10.5	258 ～ 320	22.2 13.8	c	NNW	4	3
7/12	19	39-59 39-58	70-44 70-47	20-10 ～ 04-00	10	11.5	218 ～ 290	21.1 13.1	b	NW	4	14
7/13	20	39-45 39-47	71-50 71-50	19-25 ～ 01-50	10	12.5	210 ～ 220	21.2 13.0	bc	SW	4	3

12 Kg c/s	漁獲量	平均体長	備	考
	Kg	平均体重	漁　獲　状　況	目視及び稚魚ネット
	127.5	18.0cm 103.9g	70尾17c/s のみ、曜層30m付近に認むが魚群小型のみ薄群。海流Wへ0.7Kt	体長5cmの小型イカ、比較的多し。
	135.0		45尾1c/s、55尾1c/s、70尾14c/s、80尾1c/s ポツポツ釣れるも小型が主体で大群船の周囲に付くも釣れず。シヤチ大群とりまく	潮目多く、海草の流れ物多しシイラ稚魚6尾、アミ僅少。
	5745.0	18.7cm 114.7g	40尾1c/s、60尾762c/s、海流がほとんどなし、イカ水面近くに浮上30分ほどシャチ付くも連続釣れる。	小型イカ(体長10cm)20尾程度の群散見する。アミ多し。
	8677.5	18.8cm 116.1g	34尾1c/s、40尾1c/s、60尾230c/s、65尾925c/s 位置ほとんど変らず、ゆっくり東より。月没入後より猛烈な釣れ方、処理追れ02^40^ストップ。	シイラ稚魚20尾、アミ僅少他クラゲ多し。
	82.5	18.4cm 108.4g	潮目多し、散発的に釣れる。魚探反応あるも100m付近より浮上せず。65尾入れ主体。	アミ類多し、魚探にアミの反応大。
	2962.5		34尾1c/s、40尾1c/s、65尾393c/s 海流NNWへ0.8Kt月没後釣れるも水深160m付近でサメに追れ落着かず。シャチ多し	イカ稚魚(体長3.6cm)1尾エビ、トビウオ、カワハギの稚魚多し。
	22.5		65尾3c/s 魚探反応水深100前後に反応認めるも、30m~50m付近サバ類と思われる反応認める。月の為もありイカ浮上せず。	
	5.227.5	19.3cm 123.4g	23^20^頃より(月没後)釣れだす。途中クロカワカジキが現われ食い止まるも、安定して釣れる36尾2c/s 40尾4c/s 65尾691c/s	200m付近のイカは、胃の内容物にウロコ、イカの足多し、180Kgのクロカワカジキ認める。
	37.5		アミ類の反応と思われるもの雲形上に現われる。イカ、ポツポツ釣れるのみ。65尾 5c/s	
	7192.5	19.3cm 128.9g	40尾8c/s、65尾951c/s 月没した後00−00~01−50分までの短時間で釣れる。処理追れ中止。	体長4cm~5cmのイカ、10尾~15尾の群れ、3群認める。
3	9171.0	19.2cm 117.5g	36尾7c/s、32尾1c/s、40尾1c/s、46尾6c/s 60尾1203c/s、90尾3c/s(12Kg)月没後猛烈な食い。00−30~02−40の間処理追れ中止。	小型クラゲ、アミ僅少、ハダカイワシ4尾。
	22.5	19.2cm 120.6g	60尾3c/s潮の動き激しい。月夜回りの為か魚探反応認めるも針に付かず。	体長3cm~5cmのイカ4~5尾の回遊を認める。
	105.0	19.3cm 120.8g	60尾14c/s、表面に白く直径5m程度群れなすも針付悪し。	エビ類、アミ類僅少、他まったくなし。
	22.5		60尾3c/s、時折り20~30尾釣れるのみ。表面に全くイカ認めず。	体長3~4cmのイカ10尾程度認めるのみ。

月　日	No.	位　　置 緯度N	 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天候	風向	風力	7.5 **Kg** c/s
7／14	21	39－57 39－59	69－35 69－36	19－25 ～ 22－25	10	13.5	200 ～ 195	20.4 12.5	bc	SW	3	0
		39－55 39－56	69－49 69－46	00－05 ～ 04－15	10		210 ～ 250	20.1 13.3	bc	SW	3	1
7／15	22	40－02 40－03	70－26 70－26	19－25 ～ 03－30	10	14.5	200 ～ 270	19.2 13.5	r	SSW	2	2
7／16	23	40－12 40－13	68－26 68－27	19－10 ～ 03－20	23	15.5	180 ～ 182	22.7 13.3	r	NE	3	175
7／17	24	41－28 41－30	66－04 66－10	20－20 ～ 00－20	10	16.5	192 ～ 130	17.9 10.8	f	NE	3	0
7／18	25	42－07 42－06	64－51 64－49	19－55 ～ 21－50	10	17.5	約 2000	21.3 14.5	c	W	2	0
		42－31 42－33	64－38 64－36	01－52 ～ 03－20	10		190 ～ 280	14.8 7.7	b	W	3	0
7／19	26	42－50 42－54	63－18 63－17	19－28 ～ 23－50	10	18.5	200 ～ 160	15.8 12.0	b	WSW	2	0
		42－52 42－50	63－12 63－11	00－42 ～ 03－25	10		200 ～ 310	15.9 13.2	b	WSW	2	0
7／20	27	40－53 40－55	65－08 65－13	19－18 ～ 00－10	10	19.5	約 3600	23.9 10.6	bc	SW	2	0
7／21	28	40－24 40－26	67－38 67－41	19－18 ～ 23－10	20	20.5	196 ～ 220	19.0 13.5	r	WSW	3	226
		40－21 40－22	67－48 67－50	00－30 ～ 04－10	10		198 ～ 220	17.8 12.9	r	N	2	1
7／22	29	40－23 40－23	67－36 67－37	19－35 ～ 21－30	23	21.5	198 ～ 220	18.7 11.8	bc	NE	3	30
		40－28 40－29	67－27 67－29	22－55 ～ 00－50	10		180 ～ 160	22.0 12.6	c	NE	3	0
		40－23 40－24	67－36 67－38	02－00 ～ 04－00	23		200 ～ 208	18.6 11.9	bc	NE	3	23

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 平均体重	備考 漁　獲　状　況	 目視及び稚魚ネット
	0		全く認めず。	サメ2尾回遊
	7.5	19.0 cm 118.3 g	60尾1c/s、1～2尾の回遊認めるのみ。時折り釣れる。	小型イカ(体長約10 cm)5～6尾認める。他エビ類多し、アミ極少
	15.0		60尾2c/s直径8m程度の厚群れ認めるも針付かず。船の周囲回遊するのみ。	
134	2920.5	20.3 cm 160.6 g	50尾175c/s、75尾134c/s(12Kg)シャチ、イルカに追れ、00-00～02-00の間釣れる船の周辺イカの大群、潮ほとんどなし。	アジ類1尾(他、アミの反応大)
	0	20.8 cm 154.0 g	イカ2～3尾回遊するのみ。海流NW 1.7Kt以上で操業困難。昼間の透明度17m	サンマ(小型)40尾～50尾回遊を認む。
	0		透明度18m、21^{00}頃よりSEの潮早く、操業中止、イカ全く認めず。水色炎青色	
	0		体長23 cm(♀)のイカ1尾のみ。表面にもイカの姿まったく認めず。	
	0		水色、白色系となる。体長12cm～14cmのイカ水面付近を50尾程度回遊する。漁獲7尾のみ。	エビ類、カワハギ(体長0.7 cm～1.0 cm)他、小型クラゲ無数。
	0		全く皆無、コンドウクジラ2頭認むのみ。水色悪し。透明度16m	
	0		漁獲7尾(赤イカのみ)海草の流もの多し。沖合、収れん部操業するも、スルメイカ皆無。水温躍層45m付近、メキシコ湾流北縁辺部付近。	イカ体長3 cm～4 cmの稚魚1尾、流れ物付、エビ類、トビオ、カワハギ、アジ類多し。
	1695.0	21.8 cm 218 g	35尾224c/s、50尾2c/s、21^{00}～21^{30}までの漁獲、イカ群れ大群なれど、シャチに追れ針付悪し。	胃の内容物、アミ類多し。
	7.5		50尾1c/s、魚探反応あるも、潮早く操業出来ず。	
	225.0	19.8 cm 143.2 g	50尾30c/s、点灯後40分経過ポツポツ釣れ出し、反応認めるも、シャチ出現し止まる。反応も深くなり消滅。	
	0			海草多し、ネットに多く入るも、カワハギ、エビ、その他小魚類
	172.5		25尾1c/s、45尾22c/s、シャチに追われ突然釣れだす。NEの海流早く脱落多し。薄群れ。	小型イカ(体長10 cm)80尾程度の群れ、3群認む。

月　日	No.	位置 緯度N	置 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
7/23	30	40-13 40-11	68-27 68-26	19-40 ～ 22-40	13	22.5	190 ～ 290	21.0 12.4	b	N	3	0
		40-12 40-12	68-24 68-26	23-20 ～ 03-10	25		200 ～ 198	20.7 12.4	b	N	3	197
7/24	31	40-23 40-25	67-37 67-38	19-30 ～ 23-00	25	23.5	196 ～ 170	20.4 12.4	b	NW	2	45
		40-23 40-23	67-38 67-39	23-35 ～ 03-30	25		220 ～ 240	20.4 12.4	b	WSW	2	111
7/25	32	40-23 40-24	67-38 67-40	19-10 ～ 03-40	25	24.5	210 ～ 380	20.4 12.1	bc	WSW	2	215
7/26	33	40-24 40-24	67-37 67-38	19-35 ～ 03-30	15	25.5	205 ～ 190 ～ 200	21.0 13.2	bc	SSW	3	31
7/27	34	40-11 40-12	68-24 68-25	18-55 ～ 22-30	25	26.5	230 ～ 190	20.8 13.0	bc	SSW	2	236
		40-11 40-06	68-23 68-19	22-50 ～ 03-45	15		250 ～ 1600	20.5	c	SSW	3	
7/28	35	40-02 40-00	70-28 70-27	19-10 ～ 21-00	15	27.5	250 ～ 300	23.0 14.6	r	S	3	0
		40-00 40-00	70-42 70-40	21-40 ～ 01-15	10		200 ～ 200	23.2 13.0	c	S	2	0
		40-03 40-03	70-46 70-44	01-50 ～ 02-50	10		180 ～ 175	23.1 13.2	c	S	2	0
7/29	36	40-18 40-18	68-05 68-07	19-45 ～ 02-00	10	28.5	250 ～ 320	21.8 12.0	c	S	2	0
7/30	37	40-43 40-40	67-02 67-04	19-35 ～ 03-30	15	0.2	150 ～ 155	18.2 12.5	bc	S	1	94
7/31	38	40-45 40-58	66-55 66-41	19-30 ～ 23-20	20	1.2	120 ～ 85	22.4 11.9	bc	SE	2	45
		40-51 40-56	66-32 66-29	00-30 ～ 03-15	15		165 ～ 315	22.4 13.8	c	SE	3	0

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 / 平均体重	備考 漁獲状況	備考 目視及び稚魚ネット
			中型6尾のみ、躍層30m付近に認める。湧昇流の傾向認められる。シャチに追われた為か全く釣れず。	アミの反応極めて大。他船シャチ付で1200c/sの漁獲。
	1477.5	19.1cm / 121.1g	35尾1c/s、60尾196c/s 、シャチに追われ突然釣れだす。約20分程度の間漁獲以後皆無。シャチ付。	潮目、海草多し。水深200m以浅ではアミ類極めて少ない。
	337.5		30尾1c/s、40尾1c/s、55尾43c/s、魚探反応水深190m付近に認め、ケミカルライトで種々やるも浮上の傾向まったくなし。	メカジキ2尾認める。
	832.5	20.0cm / 140.5g	35尾2c/s、50尾78c/s、55尾31c/s、水深60m付近に、アミの猛烈な反応認める。シャチ付	アミのみ
105	2872.5	21.0cm / 171.5g	25尾3c/s、35尾1c/s、40尾211c/s、45尾2c/s(12Kg)60尾103c/s(12Kg)18^{50}、210m付近反応認め、23^{00}頃より釣れだす。アミの浮上と同一。タモで10c/s捕える。	アミ類(2mm~3mm)極めて多く海面付近無数認む。イルカ多し。
1	244.5	21.1cm / 172.8g	32尾1c/s、45尾30c/s、60尾1c/s(12Kg)水深20m層に22℃の水温認む。反応認めるも浮上せず。漁獲散発的。シャチ付	トビ魚、カメ、小イカ(体長4~5cm)の群れ20尾認める。
69	2598.0	20.9cm / 169.2g	30尾2c/s、40尾3c/s、45尾231c/s、60尾69c/s(12Kg)シャチ追い。20^{15}~21^{00}の間漁獲、シャチの為か薄い反応認めるも浮上せず。	
13	156.0		60尾13c/s(12Kg)、SE~SSEの潮早く、大陸棚より沖合流され、漁獲ならず。シャチ16尾認む。	
0	0		漁獲25尾小型14cm~16cmと18cm~19cmの体長の魚体。時々1~2尾程度全く不漁。	トビ魚4~5尾。シイラ6mm~10mm程度の体長7尾。他エビ類が主体。ハダカイワシ4尾。
0	0		漁獲16尾	
0	0		漁獲16尾	マンボウ2尾認む。
0	0		潮悪く、船の動き激し。反応認めるも浮上せず。	シャチ6尾
35	1125.0	21.2cm / 171.6g	30尾3c/s、45尾91c/s、60尾35c/s(12Kg)水深120m付近まで、イカ浮上するも、メカジキ、サメ多く漁獲ならず。ポツポツのみ。シャチ見る。	体長3cm~4cmの小型イカ10尾程度の群れ、2群認む。
	337.5	21.3cm / 172.6g	30尾1c/s、40尾44c/s、小群の薄群れ、断続的に釣れる。反応全くなし。海面にイカの姿認めず。	体長3cm小型イカ群れ、時折り認む。
0			漁獲4尾、22^{30}頃より、潮流NEへ1.2Kt全く釣れず。	海草、流れもの多し、アジ、カワハギ

月　日	No.	位　置 緯度N	経度W	開始時間 ～ 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
8／1	39	41−39 41−40	65−54 65−57	19−27 ～ 21−15	15	2.2	120 ～ 98	16.2 7.5	f	SW	2	0
		41−49 41−51	65−55 65−54	22−55 ～ 02−30	10		116 ～ 115	15.8 7.2	f	SW	1	0
8／2	40	42−56 42−58	62−36 62−35	19−30 ～ 22−20	10	3.2	195 ～ 130	19.4 9.5	bc	SSW	2	0
		43−00 43−00	62−21 62−20	00−10 ～ 03−20	10		230 ～ 240	19.2 10.9	bc	S	2	0
8／3	41	43−40 43−38	59−11 59−11	19−36 ～ 22−15	10	4.2	230 ～ 320	17.4 8.3	bc	S	3	0
		43−57 43−56	58−55 58−54	01−35 ～ 03−30	10		190	16.1 9.9	f	S	3	0
8／4	42	44−19 44−23	59−22 59−23	19−08 ～ 22−10	10	5.2	230 ～ 205	17.5 3.0	d	E	3	0
8／5	43	44−15 44−19	55−43 55−48	18−50 ～ 00−00	10	6.2	2700	19.8 12.0	d	E	3	0
8／6		正　午 43−47	位　置 57−49					18.7	c	NNW	4	
8／7	44	42−48 42−50	63−08 63−08	15−58 ～ 23−10	10	8.2	220 ～ 150	20.2 9.4	b	SSE	3	0
8／8	45	44−07 44−07	63−25 63−25	18−58 ～ 23−10	10	9.2	150 ～ 180	13.2 5.5	c	SW	3	0
		44−04 43−59	63−38 63−42	00−50 ～ 03−50	10		180 ～ 200	13.8 7.5	c	SW	3	2
8／9	46	43−43 43−44	64−16 64−15	19−15 ～ 22～30	10	10.2	150 ～ 160	14.8 4.5	f	WSW	3	0
		44−01 44−02	63−53 63−52	01−18 ～ 03−30	10		160 ～ 162	13.8 7.5	f	SW	2	2

1 2 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 平均体重	備考 漁獲状況	目視及び稚魚ネット
0		21.8cm 223.0g	漁獲6尾、潮流NWに1.0以上、イカ表面に1～2尾認めるのみ。水色やや白色傾向となる。	サンマ体長19cm～20cmの魚体10尾程度の群れ認む。
0			漁獲2尾、潮目多し、魚探映像、底魚類と判断されるものと、潮目のみ。海面に100尾ほどの体長19cmのイカ群れ認めるも針付かず。	直径1cm程度のクラゲ多し、サンマ40～50尾の群れ認む。
0	0	16.1cm 91.2g	漁獲50尾、表面に6～8尾（体長20cm）認めるのみ。魚探反応、アミ類と思われるものと底魚の反応のみ。	メカジキ2尾認む。
0	0		漁獲20尾、体長10cmの小型イカ数尾回遊、時々針付く。水色薄白色のにごり水。透明度12m	サンマ稚魚、18尾（体長2cm～3cm）他ロブスターの稚魚と思われるもの多し、イルカの群れ、船に付き離れず。
0	0		漁獲15尾、時折り1～2尾釣れる全く不漁、水温躍層30m付近。SABEI. Is東側。	イルカの群れ船付、サバの群れ追い回し、離れず。
0	0	21.3cm 203.8g	体長21cm体重200gの個体15尾、漁獲極めて散発的。SABEI. Is北東側水温低下の傾向有り。	表面サンマの稚魚、散見する。大陸棚付近、アミ付のサバ群れ多し。
0	0	21.6cm 216.5g	漁獲2尾St LAWRENCEよりの海流とグランドバンクスよりのラブラドル海流の潮目付近、水帯強く混んでいるが、漁獲ならず。	アミ多し、時折りサバ大群浮上する。
0	0		漁獲皆無、水色は薄白色となり、CABOT Stよりの海流早い。イカ全く認めず。	ハダカイワシ、他クラゲ類、メカジキ（体長50cm）1尾認める。
				適水
0	0		30尾程度の群れ認めるも、全く針付かず、底魚の反応大きい。	メカジキ2尾認む。
0	0		漁獲6尾SAMBRO. Is沖100m等深線40尾～50尾の群れ認めるも針付悪し。極めて薄群れ。水色は比較的良好透明度18～20m。	サンマ稚魚（3cm～4cm）60尾、他アミ、コウカク類多し。
	15.0	21.2cm 192.0g	漁獲40尾、時折り釣れるも薄群れ、魚体は30尾入れ（7.5Kg c/s）の型である。胃の内容物はアミ類と思われるものがほとんど。	〃
0	0		漁獲2尾、パラアンカーもつれ中止。	
	15.0	23.4cm 258.0g	25尾1c/s、30尾1c/s。型良好でポツポツ釣れるも薄群れ、水温50m層3.0°C、150m層10.0°Cと逆てん層認む地形的な渦動域と思われる。	サンマ（体長15cm～20cm）40尾タモで捕える。

月　日	No.	位置 緯度N	 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～ 100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
8/10	47	43−09 43−10	65−15 65−11	19−00 ～ 04～15	20	11.2	140 ～ 165	17.5 7.6	f	SW	1	66
8/11	48	43−09 43−14	65−15 65−13	19−10 ～ 03−30	20	12.2	140 ～ 155	17.9 8.0	f	SW	3	29
8/12												
8/17	49	44−23 44−22	62−51 62−52	19−55 ～ 02−35	18	18.2	150	16.2 3.6	b	SW	3	13
8/18	50	45−13 45−13	60−24 60−24	19−50 ～ 22−30	10	19.2	130 ～ 90	16.7 1.1	c	SW	3	0
		45−02 45−02	60−38 60−38	01−27 ～ 04−25	10		118 ～ 116	16.8 1.0	bc	SW	2	0
8/19	51	44−23 44−23	59−34 59−31	20−40 ～ 01−15	10	20.2	150	16.2 3.3	c	—	0	0
8/20	52	44−10 44−10	58−25 58−30	19−35 ～ 22−15	10	21.2	190 ～ 90	15.6 3.0	c	NE	5	0
		44−14 44−14	58−08 58−12	01−07 ～ 04−30	10		220 ～ 160	17.0 0.9	bc	NE	4	0
8/21	53	44−54 44−54	55−58 55−58	19−26 ～ 21−15	10	22.2	170 ～ 200	14.8 ⊖1.6	bc	N	3	0
8/22	54	44−13 44−13	54−18 54−18	19−20 ～ 23−00	10	23.2	約 2500	15.7 4.6	c	—	0	0
		43−58 43−58	54−25 54−25	00−20 ～ 04−00	10		約 3000	16.5 9.8	bc	-	0	0
8/23		正　午 44−26	位　置 54−20					16.5	c	SSE	4	
8/24	55	43−04 43−03	53−24 53−22	16−56 ～ 00−20	10	25.2	約 3500	16.3 12.2	bc	WNW	3	0
8/25		正　午 43−00	位　置 55−17					17.5	b	W	2	

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長	備考	
		平均体重	漁獲状況	目視及び稚魚ネット
	495.0	16.8cm 79.0g	35尾1c/s、40尾1c/s、45尾32c/s、50尾1c/s、130尾31c/s、体長14cm~17cmの群れかなり厚群れであるが、はずれ多し。水温50m~70m付近3.3℃の水帯認む。	サメ(ヨシキリ)多し。
	217.5		35尾2c/s、40尾2c/s、45尾12c/s、130尾13c/s、01^{00}頃より海流Nとなり、反応認めるも浮上せず。渦動域からはずれたものと思われる	サバ30cm~40cm サンマ20cm~25cm } 各魚体の群れ厚い
				HALIFAX港外着 8/13~8/17まで補給の為入港
	97.5	22.5cm 236.4g	30尾13c/s、魚体良好であるが極めて薄群れ、小型は認めず。NOVA、SCOTIA 沿岸北よりほど魚体大きくなる傾向有り。	アミ反応大、サバ多し。
0	0		漁獲1尾、CANSO B^K付近より50m層水温1度台の水温出現する。水色薄白色となる。海面に5尾程度の群れ認めるのみ。当海域付近よりN–NEより水温変る。	底魚反応大
0	0	19.3cm 156.5g	漁獲3尾 CANSO B^K 南側、北側同様水温低く漁獲ならず。付近トロール船多し。胃の内容物ほとんどなし。	直径1cm程度のクラゲ多し。
0	0		漁獲4尾。BANQUEREAU B^K 西方40~50尾の群れ認めるも、針付かず、サバの大群と共に遊泳する。海流W 0.7Kt。	アミ極めて多し、ロブスターの稚魚と思われるもの20尾入る。
0	0	21.6cm 207.0g	漁獲9尾(体長21~23cm)。BANQUEREAU B^K 大陸棚付近、水色博色、イカ群れ全ったく認めず。水深75m水温1.0°Cの水帯認む。	アミ、サバ多く0.5mm程度のエビ類10%混獲。
	0		漁獲9尾、魚体良好なるも、群れをなすほど認められぬ。胃の内容物、エビ類と思われるもの多し。	サバ多し、サンマ(体長23cm)20尾認める。
	0	21.7cm 189.5g	漁獲2尾St PIERRE B^K 南端の潮止り付近調査するも水深50m付近の水温⊖1.6°Cと低温となるが、海底水温は4.0°C。胃の内容物皆無。	付近、ソ連のトロール船多し(約20隻)。サンマ2尾、ハダカイワシ3尾
	0		漁獲皆無、水深50m付近0.4℃の水温認める。	
	0		漁獲皆無、ラブラドル海流と湾流の接触域を調査するもイカ類全く認めず。	
				時化の為、中止支々へ
	0		漁獲6尾(アカイカ)。スルメ全く認めず。アカイカ2~3尾の回遊認めるのみ。	海草、筋状に流れている。カワハギ等小魚多し。
				適水

月 日	No.	位置		開始時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天侯	風向	風力	7.5 Kg c/s
		緯度N	経度W	終了時間								
8/26	56	45−07 45−07	56−08 56−08	20−05 ～ 20−45	10	27.2	200	13.6 ⊖ 1.5	bc	NW	2	0
		44−35	56−01	01−00			約 2000	14.2	b	NW	2	0
8/27	57	42−45 42−44	55−24 55−22	18−55 ～ 22−10	12	28.2	約 4000	18.7 13.7	bc	—	0	0
		42−53 42−52	54−41 54−45	01−00 ～ 03−45	12		約 4000	21.2 15.6	b	—	0	0
8/28	58	43−27 43−26	53−02 53−04	19−05 ～ 22−15	10	29.2	約 1600	15.5 7.2	c	SSE	3	0
		43−03 43−07	52−20 52−22	01−10 ～ 03−30	10		約 2400	15.8 8.6	c	S	3	0
8/29	59	41−32 41−26	52−18 52−24	18−55 ～ 03−15	10	0.9	約 2400	23.6 18.0	c	NW	3	あ 7
8/30	60	42−26 42−28	50−00 49−57	18−45 ～ 00−10	10	1.9	約 1900	19.3 13.8	c	NE	2	あ 4
		42−42 42−44	50−00 50−00	01−40 ～ 03−15	10		400	17.4 9.6	bc	NE	2	
8/31	61	41−40 41−39	49−47 40−42	18−30 ～ 00−00	10	2.9	約 3000	23.8 15.0	b	—	0	あ 4
		41−42 41−42	49−24 49−22	01−30 ～ 04−00	10		約 3000	23.2 15.6	b	—	0	
9/ 1	62	42−14 42−07	49−09 49−07	18−50 ～ 23−45	10	3.9	約 3500	18.7 12.8	c	N	2	あ 4
		42−05 42−03	49−27 49−19	01−35 ～ 04−10	10		約 3500	20.4 15.0	bc	NE	3	あ 2
9/ 2	63	42−13 42−13	51−57 51−52	19−00 ～ 23−15	10	4.9	〃	20.7 13.0	bc	ENE	2	あ 8
		42−16 42−14	52−11 52−08	01−28 ～ 04−15	12		〃	19.1 12.7	b	SE	2	あ 1

1 2 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長	備考	
		平均体重	漁獲状況	目視及び稚魚ネット
	0		漁獲皆無、Sよりの潮早く、漁具使用出来ず中止。水色、薄白色。	中型サンマ薄群。
	0		潮早く、パラアンカーもつれ、操業出来ず中止。	
	0		漁獲6尾（アカイカ）表面1～2尾回遊するのみ。海流E 0.8～1.0Kt。	サバ群（40~50尾）船の回り回遊。ハダカイワシ、アジ類の稚魚等が海草に多く付いている。
	0	16.7cm 125.6g	漁獲36尾、潮目付近、時折り3～4尾アカイカのみ釣れる。海流Wへ1.2Kt。	〃
	0	22.6cm 258.0g	漁獲2尾、スルメイカ体長2.2.6cmの♂1尾のみ。全く不漁	
	0		中層水温（50m~70m）50℃上昇	ハダカイワシ3尾、他プランクトン類全く少ない。
	52.5	19.0cm 214.5g	漁獲25尾2c/s、30尾2c/s、50尾3c/s、（アカイカのみ）針付良好なるも遊びイカの状態。	カワハギ2尾、ハダカイワシ多し。
	30.0	17.6cm 150.0g	40尾4c/s、海草の流れもの多し、アカイカのみポツポツ	
			漁獲皆無。GRND、B^{KS} 南端に接近したが中層水温0.0℃の水温出現する。水帯は極めて密であるが、イカ群全く認めず。水色薄白色に変化する。	
	30.0		35尾1c/s、40尾1c/s、55尾1c/s、70尾 1c/s（アカイカのみ）海草多しNE～SW方向へ延びている。	シイラ、カワハギ、小エビ、ハダカイワシ多し。
			漁獲皆無。	
	30.0	18.3cm 162.7g	30尾1c/s、35尾1c/s、45尾1c/s、50尾1c/s（アカイカのみ）3～4尾の群れ認める。	シイラ（40cm）5尾、アミコウカク類極めて少ない。
	15.0		25尾1c/s、40尾1c/s、（アカイカのみ）水深20~30m付近に弱い水温躍層認む。	
	60.0	17.9cm 165.8g	25尾4c/s、60尾4c/s	ハダカイワシ多し。
	7.5		40尾1c/s	

月　日	No.	位置 緯度N	位置 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～ 100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
9/3	64	42-44 42-44	55-00 54-56	19-00 ～ 22-30	10	5.9	約 3500	20.3 14.0	bc	SW	2	あ　2
9/4	65	43-43 43-43	59-10 59-11	20-45 ～ 22-35	10	6.9	177	16.7 4.1	bc	—	0	0
		43-45 43-45	59-24 59-25	00-20 ～ 04-45	24		80 ～ 90	17.2 3.0	bc	NW	2	10
9/5	66	43-40 43-40	60-00 60-02	19-16 ～ 21-00	10	7.9	70	16.5 3.0	bc	NNE	2	0
		43-44 43-43	59-32 59-33	00-05 ～ 03-15	10		90	16.8 2.8	b	NE	2	0
9/6	67	45-16 45-15	55-58 55-57	23-00 ～ 01-20	10	8.9	75	13.8 ⊖ 1.2	b	S	3	0
		45-15 45-13	55-47 55-46	02-45 ～ 04-35	10		75	13.9 ⊖ 1.5	b	S	3	0
9/7	68	46-23 46-25	55-51 55-57	18-50 ～ 03-00	10	9.9	150	13.6 ⊖ 1.7	r	S	5	0
9/8	69	46-23 46-25	54-12 54-08	18-40 ～ 22-25	10	10.9	100 ～ 120	13.0 ⊖ 1.5	b	SW	2	0
		46-07 46-06	54-03 53-57	01-00 ～ 04-15	10		120	13.0 ⊖ 1.7	bc	SW	2	0
9/9		正　午 46-43	位　置 52-46					12.0	r	SE	2	
9/14	70	45-50 45-48	56-28 56-23	18-00 ～ 20-20	12	16.9	50	15.3 3.5	c	WSW	2	0
		45-50 45-50	56-49 56-47	22-10 ～ 00-00	12		210	15.0 ⊖ 1.6	c	WSW	2	0
9/15	71	45-28 45-27	59-57 60-01	18-20 ～ 21-45	10	17.9	150	16.2 1,4	r	ENE	3	0

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 / 平均体重	備考 漁獲状況	備考 目視及び稚魚ネット
	15.0	17.5cm 158.3g		シラウオモドキ1尾、ハダカイワシ32尾、シイラ稚魚、アミ類、エビ、海草付のもの多し。
			大陸棚付近、水温帯比較的密であるが、全く認めず。	
	75.0	22.0cm 203.9g	漁獲10c/s、35尾8c/s、40尾2c/s、SABLE Isの渦動域付近の薄群れ単群、漁獲1時間30分ほどで止まる。	漁獲されたイカからは、胃の内容物は全く認められず。
	0		漁獲1尾、SABLE Isの西端沖調査するも、イカ群全く認めず。海面1～2尾回遊するのみ。	底魚類の稚魚と思われるもの10尾アミ、エビ類認めず。
	0	21.8cm 214.5g	漁獲5尾、時折り2～3尾の回遊認めるのみ底魚の反応多し。	体長4 cm の稚イカ3尾捕える。サバ多し。
	0	21.6cm 197.3g	漁獲21尾（体長24～26cm、体重250～270g）St.PIERRE B^K南端付近調査するも中層よりマイナス温度出現する。	中型サンマ多し、直径1 cm 程度のクラゲ多量に入る。
	0		漁獲4尾、水深30m付近より0℃と低温化して海流の動き激しい。極めて狭い海域に暖水認むもイカ群れ認めず。	ネットに入るプランクトン類極めて少ない。
	0	23.3cm 242.8g	漁獲20尾（体長25cm～290g）。50F線の湾面した海域を調査するも、水温低温の為か、漁獲ならず水色は薄白色となる。	クラゲ多し、シラウオモドキ3尾
	0	22.7cm 224.7g	漁獲6尾、水温条件より悪化の傾向認む、沿岸水域はやや2℃～13℃の水温層厚さを増すが、イカ群認められず。	
	0		漁獲皆無、水色、薄白色、イカ全く認めず。	
			St.JOHONS港外、中型サンマ大群認む。イカ全く認めず。	20^{00}、St.JOHONS港外着
				9/10 08^{00}～9/13 12^{00}入港中
	0		漁獲皆無。暖水の張出した帯状の狭い水域を調査するも、1尾も認めず。	中型サンマ薄群れ認むのみ。
	0		漁獲皆無、St.LAWRENCEBYより南東に向う海流は薄白色で中層は極めて低温である。	サンマ20尾
	0	21.7cm 205.0g	漁獲2尾、水色悪く透明度8m。中層水温よりも、海底水温、約1℃～1,5℃高い傾向認む。	アミ類100gほど入る。サバ群れ、小型が多し。

月　日	№	位　置 緯度N	位　置 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～ 100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
		45−20 45−18	60−21 60−19	00−05 ～ 03−10	10		160	16.5 1.8	c	NE	4	0
9/16	72	44−18 44−16	63−08 63−06	19−00 ～ 00−00	12	18.9	175	16.0 2.8	bc	SW	5	1
		44−28 44−22	62−55 62−55	01−35 ～ 04−45	12		150	16.3 3.4	bc	W	1	
9/17	73	43−36 43−33	64−30 64−32	19−10 ～ 21−10	12	19.9	150	13.2 4.7	b	SW	2	
		43−54 43−52	64−10 64−12	23−40 ～ 03−40	12		145 ～ 163	15.6 4.5	b	—	0	
9/18	74	43−07 43−09	65−26 65−30	19−05 ～ 20−20	12	20.9	110	15.7 6.0	c	ESE	3	2
		43−10 43−12	65−26 65−30	21−30 ～ 04−20	23		120	15.2 7.1	c	ESE	3	8
9/19	75	43−38 43−36	66−47 66−46	19−05 ～ 22−10	16	21.9	110 96	12.0 10.0	b	WSW	2	1
		43−21 43−20	67−21 67−21	01−25 ～ 03−05	12		180	13.4 8.8	b	SW	2	
9/20	76	40−49 40−47	67−01 67−01	20−22 ～ 22−10	22	22.9	75 ～ 90	15.0 10.0	bc	W	2	1
		40−35	67−05	00−45 ～ 01−50	12		208	23.2 14.6	bc	W	4	
		40−39 40−38	67−08 67−08	02−45 ～ 05−00	12		106	22.8 13.0	bc	W	4	
9/21	77	40−21 40−20	67−45 67−44	19−10 ～ 22−15	12	23.9	205 ～ 410	21.0 13.2	bc	N	2	
		40−34 40−31	67−54 68−00	00−40 ～ 04−30	22		90 ～ 95	19.6 11.1	bc	N	4	10
9/22	78	40−25 40−21	68−17 68−20	23−50 ～ 06−10	23	24.9	108 ～ 104	18.3 12.6	bc	SSW	4	107

1 2 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 平均体重	備考 漁　獲　状　況	 目視及び稚魚ネット
	0		漁獲皆無。CANSO B[K]南より調査するも全く認めず。	サバ群多し。
	7.5	20.7cm 168.2g	漁獲40尾1c/s、中層水温3℃内外であるが、150mより海底までは8℃と大陸棚より沿岸水域へ暖水の張出しが認められる。水温躍層は25m付近。	サバ、アミ類の反応多し。
			時折り4尾～5尾釣れるのみ。中層～下層水温変らず。	サバ反応多し。
		21.8cm 205.0g	時折り1尾～2尾漁獲NOVA SCOTIA南西海域、地形的に湧昇流と思われる水域が認められ、低温傾向を示す。	サンマ厚群れ多し。
			漁獲7尾	アミ僅少、底魚類稚魚8尾、タラ類2尾
	15.0	22.1cm 208.0g	30尾1c/s、35尾1c/s薄群れ認めるも、セット後30分ほどして急にNWの海流早くなる。	サンマ、サバ群れ多く認める。
	60.0		35尾8c/s魚体良好なるも、3尾～10尾程度の群れ回遊し、ポツポツ釣れるのみ。水色薄緑色。	サバ、ニシンの反応多く認める。大型サンマ多し。
	7.5	20.5cm 153.1g	40尾1c/s、10尾程度の群れ認めるも極めて散発的、水色、透明度共に悪く、躍層認められず。	ニシン多し。イトヨ、ハコフグ等多いが、イトヨより判断し、湾内は淡水化の傾向認む。
			漁獲8尾、湾内中央部は表面に全ったく認めず水温躍層が形成される。海流の動き激しく1時間間隔で反流となる。	ネットにニシン入網(2尾)する。
	7.5	20.3cm 165.4g	100尾程度の群れ認めるも、時折りポツポツ釣れる。ヤリイカ混獲される。漁獲50尾1c/s。水色薄白色。	アミ類数尾のみ。クラゲ多し。
			大陸棚付近、水温23℃と上昇するも、漁獲アカイカ1尾のみ。	シイラ8尾
			水温22℃の海域で1尾、ヤリイカ40～50尾の群れ認むが針付悪し。	
			漁獲35尾、キャニオン周辺、アミと思われる反応大、30尾程度の群れ認む。	サンマの大型の群れ認む。
	75.0	21.0cm 170.0g	45尾10c/s、西よりの海流早い(1.2～2.0Kt) 03^{00} 時ごろよりポツポツ釣れる。水温躍層25m付近。	ヒラアジ(5～8cm)100尾程度の群れ認む。
	802.5	20.1cm 138.4g	漁獲25尾1c/s、50尾106c/s、エンジントラブル 00^{00} より操業開始、終了までポツポツ釣れる。海流NW-NE-SE水温15℃～29℃の収れん部操業	外国サンマ漁船4隻、水深80m付近、サメ(ヨシキリ)多し。

月 日	№.	位置		開始時間	台数	月令	水深M	水温 0〜100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
		緯度N	経度W	終了時間								
9/23	79	40−19 40−15	68−28 68−31	19−00 〜 02−10	24	25.9	120	18.6 13.4	c	SW	2	226
		40−18 40−19	68−26 68−28	03−28 〜 06−10	24		128	18.9 13.7	f	N	2	125
9/24	80	40−24 40−25	68−32 68−32	19−35 〜 21−45	24	26.9	97 〜 90	20.3 12.9	bc	NE	4	10
		40−19 40−25	68−29 68−45	23−00 〜 06−30	24		120 〜 150 〜 104	20.8 14.0	bc	ENE	5	221
9/25	81	40−18 40−18	68−31 68−35	19−00 〜 23−45	24	27.9	114 〜 104	20.8 13.5	bc	NE	3	81
		40−13 40−12	68−41 68−49	01−00 〜 06−00	24		150 〜 153	20.5 14.0	b	NE	3	144
9/26	82	40−19 40−21	68−34 68−36	19−00 〜 22−00	24	28.9	104 〜 96	19.9 13.0	bc	NE	2	1
		40−13 40−13	68−40 68−42	23−15 〜 01−05	24		130	21.1 13.4	b	0	0	や 1
		40−18 40−17	68−28 68−29	03−40 〜 05−30	12		126 145	21.2 13.8	b	0	0	2
9/27	83	40−28 40−29	68−12 68−17	19−25 〜 06−05	24	0.4	124 〜 98 〜 104	17.9 12.3	bc	W	3	72 や 3
9/28	84	40−35 40−35	67−33 67−31	19−40 〜 05−45	24	1.4	98 〜 100	20.1 12.4	b	NNW	3	85
9/29	85	40−29 40−30	67−49 67−51	18−30 〜 22−30	24	2.4	125 〜 120	20.2 12.5	d	SW	3	18
		40−22 40−21	68−15 68−18	01−50 〜 06−00	24		130 〜 135	20.0 12.3	c	NNW	4	3 や 1
9/30	86	40−28 40−28	67−56 68−00	18−45 〜 22−45	24	3.4	120 〜 130	19.9 12.5	bc	NW	3	1

12 Kg c/s	漁獲量	平均体長	備	考
	Kg	平均体重	漁獲状況	目視及び稚魚ネット
366	6087.0	20.4cm 159.6g	30尾2c/s、40尾2c/s、50尾222c/s、70尾366c/s(12Kgc/s)23^{00}頃1番釣れるも168°Cの水帯に入り止まる。水温躍層50m付近。	サンマ薄群、アミ類と思われる反応多し。
	937.5		50尾125c/s、1回目とほぼ同一海域を流すが反応認めるも釣れず、サメ多し。海流W－SW 0.6Kt。水色暗青色。	サンマ船2隻操業中(水温、13°C～15°C)
	75.0		50尾10c/s、反応認めるも、サメに追れ浮上安定せず。その後止まる。水温変らず。	
144	3485.5	20.4cm 158.8g	50尾221c/s、70尾144c/s(12Kgc/s)、反応認め操業するも、波高く落多し。03^{00}頃よりシヤチ20頭ほど付き漁獲安定せず。躍層20m付近	マンボウ2尾、アミ類多し、04^{30}頃110m付近にイカの猛烈な反応認める。
	607.5		50尾81c/s、水深3m付近に厚群れ単群認めるが、釣れず、時折りサメに追れ3～4分間釣れるのみ。躍層20m付近。	サメ2尾(ヨシキリ)船付。
	1080.0	20.5cm 155.4g	30尾2c/s、50尾142c/s、ポツポツ断続的釣れ方。当海域全般に群れ認め(反応有り)るが、水温収れん部の渦動域及び暖水部張り出しの先端部分に特に多い。	
	7.5	16.8cm 110.8g	50尾1c/s表面近く盛んにエサを追っているが20尾程度。NW方向の海流早くなる。	サメ3尾釣る。
			スルメ皆無。イカの姿全く認めず。ヤリイカの回遊認めるのみ。漁獲ヤリイカ65尾1c/s	ミズオ6尾回遊。アジ類(体長1cm~2cm)他エビ類僅少
	7.5	16.8cm 110.8g		
	15.0		漁獲50尾2c/s散発的で漁獲ならず。時折り4～5尾釣れるのみ。ヤリイカ散見する。	
	540.0	19.4cm 139.1g	50尾70c/s、100尾2c/s、時折りポツポツ認む水帯狭く水温21.1°C～15.0°Cまで数分で降下する。海流の動き激しく、NW–W–SWに変化。水色変化も同様(ヤリイカ75尾3c/s)	大型サンマの薄群れ認む低延縄のボンデン多し。
	22.5	14.7cm 81.6g		
	637.5	20.3cm 164.0g	50尾85c/s、水温収れん部の渦動域、海流NW–W–SEに変化、水温18°C～20°Cに変化。	サンマ薄群、サメ15尾認める。サバ反応大。
	135.0	20.9cm 161.3g	40尾8c/s、50尾10c/s、21^{00}頃よりポツポツ釣れ初まるが、1時間ほどで止まる。	サンマ多し、他シラウオモドキ、クラゲ多し。
	22.5		50尾3c/s時折1～3尾釣れる。海流SWに変化、水色薄白色に変化する。躍層50m付近。(ヤリイカ75尾1c/s)	
	7.5			
	7.5	20.2cm 147.2g	50尾1c/s 極めて薄群れ、全般に西流が早くなり水色悪し。反応まったくなし。	海草多し、サンマ薄群れアミ類少ない。

月　日	No.	位置 緯度N	位置 経度W	開始時間 終了時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
		40−21 40−21	68−03 68−04	23−50 ～ 01−30	12		150	20.9 12.7	bc	N	2	
		40−18 40−18	68−24 68−23	03−25 ～ 05−45	24		132 ～ 130	19.8 13.7	bc	N	2	2 や　1
10／1	87	40−17 40−14	68−30 68−30	19−22 ～ 22−30	24	4.4	150 ～ 156	19.3 13.5	bc	NE	2	
		40−15 40−14	68−27 68−27	23−16 ～ 01−45	24		155 ～ 156	19.4	bc	NE	2	
		40−15 40−14	68−40 68−40	03−15 ～ 06−00	24		108 ～ 110	18.9 13.3	bc	ESE	2	19
10／2	88	40−20 40−19	68−30 68−31	18−55 ～ 21−50	12	5.4	104 ～ 110	19.4 13.2	bc	SE	3	 や　1
		40−25 40−26	68−01 68−03	02−10 05−15	12		140 ～ 136	16.3 13.2	bc	SE	2	1
10／3	89	40−28	68−19	19−00 ～ 19−10	6	6.4	115	18.6	c	WSW	1	0
10／4	90	40−08 40−10	70−41 70−42	19−00 ～ 23−20	12	7.4	120	18.7 14.1	f	0	0	0 や　12
		40−02 40−05	70−46 70−48	00−20 06−00	24		180	20.1 14.3	f	0	0	127
10／5	91	40−03 40−02	70−49 70−47	19−00 ～ 22−00	12	8.4	185 ～ 220	20.3 14.8	b	W	4	
		40−08 40−06	70−59 71−00	01−05 06−00	12		145 ～ 155	19.8 14.5	b	NW	5	2 や　2
10／6	92	40−06 40−04	70−17 70−15	19−00 ～ 00−20	14	9.4	123 ～ 155	19.3 13.2	b	WNW	3	1 や　6
		40−02 40−04	70−37 70−38	02−35 ～ 05−15	14		175 ～ 136	18.6 12.9	bc	NNE	3	 や　4
10／7	93	39−40 39−40	72−16 72−13	18−50 ～ 22−45	12	10.4	120	19.8 12.6	bc	NE	2	 や　3

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 平均体重	備考	
			漁獲状況	目視及び稚魚ネット
			漁獲皆無。40尾～50尾の群れ認めるが釣れず。	
	15.0 7.5		漁獲50尾2c/s、04^{30}頃15分間ほど釣れる。（ヤリイカ75尾1c/sのみ）	シャチ多し。
			漁獲6尾、海流S方向となる。体長13cm～15cm程度のヤリイカ、30尾程度認める。	シャチ大群
			漁獲皆無。	
	142.5	20.7cm 173.0g	45尾18c/s、50尾1c/s、04頃突然釣れだす。漁獲時間4～5分以後止まる。♀が比較的大きい。反応あるも降下する。躍層28m付近。	水色薄草色、表面に1～2尾認むのみ。
	 7.5	 18.1cm 128.5g	漁獲ヤリイカ75尾1c/s	
	7.5	20.6cm 162.1g	漁獲45尾1c/s、水温16℃～21℃の水温収れん部付近中層に21℃の暖水認む。表面に10尾程度散見するのみ。	サンマの群れ多し。直径1cmのクラゲ多くネット破損。
			反応認めるも、西流早く操業出来ず中止・漁獲ヤリイカ3尾。	
	 90.0	 18.6cm 140.1g	漁獲1尾、他ヤリイカ12c/s、ヤリイカ反応水深70m付近に認める。	クロマグロAV40×1100g 4尾、胃内容物、シラス、イカ類、アジ、片ロイワシ等認める。
	952.5	19.0cm 127.1g	漁獲60尾62c/s、70尾65c/s、キワダ（体重30Kg）に追われ突然釣れだす。瞬間的に釣れるも、キワダ回遊している為浮上せず。ロブスター等多し。	小アジ多し、キハダ5本（30Kg）メカ1本釣る（手釣り）
			漁獲ヤリイカのみ30尾、ロブスター籠多くパラアンカー接触操業中止移動	
	15.0 15.0	 17.0cm 118.1g	80尾2c/s、05^{00}頃ポツポツ来るも魚体小さく落ち多し、海流W等温線ほぼ平行となる。ヤリイカ2c/s	時化。
	7.5 45.0	16.9cm 85.4g 21.3cm 189.8g	漁獲75尾1c/s他ヤリイカ6c/s。ヤリイカ200尾程度の群れ認む。スルメイカ14～17cmのもの20尾回遊 海流SE－S	サメ4尾釣る。
	 30.0		漁獲35尾、ヤリイカ4c/s。スルメイカ魚体小型が主体。海流Nへ0.7Kt強。	サンマ数尾回遊アミ類僅少入網。他底魚の稚魚と思われるもの多し。イカ稚仔1尾。
	 22.5	18.9cm 126.0g	漁獲6尾他ヤリイカ75尾3c/s、キャニオン周辺調査するも、スルメイカ群認めず。躍層20m付近と浅いが、底魚反応のみ。（奇形2尾）	ヨシキリサメ3尾

月　日	No.	位置		開始時間	台数	月令	水深M	水温 0～100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
		緯度N	経度W	終了時間								
		39−18 39−18	72−16 72−16	01−20 ～ 05−35	12		270 ～ 230	21.5 14.5	bc	NE	2	や 3
10／8	94	39−30 39−29	72−36 72−36	18−50 ～ 21−35	12	11.4	95 ～ 113	19.8 12.9	bc	0	0	や 3
		39−27 39−29	72−30 72−33	22−10 ～ 05−30	12		110	20.5 13.6	bc	0	0	や 4
10／9		正午 40−00	位置 73−20					18.5	bc	E	2	
10／11												
10／12	95	40−02 40−02	70−43 70−42	18−52 ～ 22−00	12	15.4	175 ～ 180	18.7 14.6	bc	W	3	や 3
		40−04 40−05	70−18 70−16	01−00 ～ 05−00	12		157 ～ 156	18.0 13.4	b	W	3	
10／13	96	40−11 40−11	68−26 68−25	18−46 ～ 22−10	12	16.4	215 ～ 270	19.3 14.2	c	SW	3	
10／14		正午 39−29	位置 68−58					19.7	bc	W	5	
10／15	97	38−29 38−34	73−23 73−21	18−40 ～ 23−50	12	18.4	102 ～ 96	23.0 13.7	b	SW	6	や 6
		38−30 38−32	73−08 73−06	01−00 ～ 03−20	6		1650	22.6 18.4	b	W	5	
10／16	98	37−14 37−13	74−44 74−44	19−15 ～ 22−50	23	19.4	75	20.1 15.3	c	NE	3	や 42
		37−16 37−11	74−43 74−47	23−00 ～ 02−40	6		56	20.1 14.8	c	NNE	5	や 1
10／17	99	37−09 37−07	74−45 74−46	18−55 ～ 20−10	4	20.4	60	20.1 15.2	c	NW	3	や 2
		37−09 37−09	74−33 74−35	21−35 ～ 00−10	12		120	21.6 14.6	c	NW	3	や 2
		37−01 36−59	74−46 74−45	03−00 ～ 03−30	6		75	21.0 14.1	bc	W	3	0

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 平均体重	備考 漁獲状況	備考 目視及び稚魚ネット
	22.5	13.0cm 69.5g	漁獲2尾、他ヤリイカ3c/s(75尾主体)	メバル類と思われる稚魚多し他コペポーダ。
	22.5		ヤリイカ3c/s、スルメイカ認めず、海流動き激しく潮目多し。	クロマグロ(体長40cm~60cm)群多し。付近トロール船4隻。
	30.0	16.0cm 100.8g	スルメイカ1尾、無風、潮目多くパラアンカー再々やりなおす。ヤリイカ4c/s(40尾~75尾入れ)	イカ稚仔2尾(2mm~3mm)他ハダカイワシ、アジ類
				19^{00}湾外着 20^{00}入港 ニューヨーク着
				15^{00} 出港
	15.0	16.9cm 87.6g	漁獲38尾(体長16cm~18cm)、他ヤリイカ3c/s、水深50m付近反応あるも浮上せず。	表面ヤリイカの回遊認めるのみ。
			ヤリイカ3~4尾他、まったく回遊認めず。	直径1cm程度のクラゲ多しネット1杯、ムツ稚魚1尾
		217cm 179.2g	表面ヤリイカ5~6尾の群れ。大陸棚付近スルメイカ3尾、アカイカ1尾等温線平行となり強い曲折部認められず。	
				適　水
	45.0	18.3cm 139.0g	スルメイカ2尾、ヤリイカの反応と思われるもの認む、漁獲ヤリイカのみ(40尾~75尾入れ主体)	アミ類僅少、イカ稚仔1尾(3mm)
			皆無、潮悪く機械6台	
	315.0	24.1cm 255.0g	スルメイカ皆無、ヤリイカ19^{00}~21^{00}の間42c/s反応明確に出るも、アジ類の稚魚群反応が強く出現すると釣付かず。以後海流早く止まる(E-SSW)	沿岸性のカサゴ類の稚魚多し糸状のクラゲ多し。
	7.5		皆無、海流早く、SSW-SW 1.8Kt以上。	
	15.0	18.2cm 137.0g	ヤリイカ2c/s(35尾~40尾)。濃厚な反応あるも、潮早く、操業ならず。SSW-2Kt以上。	
	15.0		ヤリイカ2c/s(小型が主体)。大陸棚に出るも、ヤリイカサイズ小型となる。水深60m~70m付近は大型の傾向ある。躍層40m付近。	シイラ、アジ類多し。
			時折りヤリイカの回遊認めるのみ。	コウカク類、グチ類、カワハギ稚魚多く入る。

月　日	№.	位　　置		開始時間	台数	月令	水深M	水温 0～ 100M	天候	風向	風力	7.5 Kg c/s
		緯度N	経度W	終了時間								
10/18	100	36−18	74−50	22−35			90	20.6				
				～	8	21.4	～		bc	WSW	4	
		36−16	74−50	01−00			130	13.5				や　—
		36−18	74−26	03−10				20.0				
				～	8		2600		b	N	4	
		36−16	74−26	05−20				14.8				
10/19	101	37−38	74−28	18−56				19.5				
				～	20	22.4	60		b	NNE	2	
		37−36	74−29	05−00				15.1				や　45
10/20	102	36−55	73−43	18−00				21.0				
				～	12	23.4	2800		b	SW	4	
		36−55	73−43	02−20				14.2				
10/21	103	35−51	74−56	18−50				23.5				
				～	16	24.4	75		bc	NE	4	
		35−44	74−55	02−20				15.5				や　18
10/22	104	34−38	75−47	19−00				25.7				
				～	12	25.4	60		bc	ENE	2	
		34−43	75−45	03−00				24.2				や　7

12 Kg c/s	漁獲量 Kg	平均体長 平均体重	備考 漁獲状況	 目視及び稚魚ネット
		18.6cm 139.3g	ヤリイカ18尾のみ、外国トロール船多し、海流Sへ0.5Kt。	エビ類稚魚無数、カニ類、サヨリ稚魚3尾
			水深40m付近、23.5℃の暖水張出し認む。イカ類全く認めず。	付近海域マグロ船5隻。片口イワシ、アミ、ハダカイワシ
	 337.5	13.0cm 41.6g 21.0cm 196.0g	スルメイカ2尾(体長9.6cm~16.4cm)。他ヤリイカ45c/sヤリイカ反応大なるも23^{00}頃に漁獲低調となる。魚体大きいほど足弱く落ち多し。	メジの厚群れ認む。シラウオモドキ多し。
			アカイカ18尾のみ、スルメイカ、ヤリイカ全くなし。沖合調査するも、イカ群れなし。中止移動する。	海草付きカワハギ、ハダカイワシ、エビ類僅少。
	135.0	18.8cm 149.9g	ヤリイカの薄い反応のみ。水温23℃~21℃に変化南よりの海流早く、潮目多し、水色悪くにごり水	アミ類多し。シイラ6尾、イカ稚仔4尾、エビ8尾
	52.5	18.0cm 115.8g	スルメイカまったく認めず、時折りヤリイカ認むも体長の不揃の傾向有り、沿岸反流にてNEに流される。	シイラ、ダツ(1.5m)カニ類稚魚、イカ稚魚4尾、他海草付、カワハギ多し

付表 2　海洋観測結果表

海洋観測結果表

№.	月日	時刻	位置		実水温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	125	150
1	6/22	0000	30−20	71−53	27.1	23.6	22.1	21.1	20.8	19.9	19.4
2		0600	31−20	71−40	26.8	24.7	23.2	21.7	20.7	19.9	19.6
3		1200	32−09	71−18	26.8	24.5	22.4	21.0	20.5	19.8	19.6
4		1800	33−16	71−10	26.6	23.4	21.9	20.9	20.1	19.9	19.7
5	6/23	0000	34−05	70−56	26.7	22.8	20.2	19.0	18.7	18.6	18.6
6		0600	35−00	70−48	25.5	22.8	21.5	20.4	19.8	19.6	19.5
7		1200	36−12	70−40	27.7	27.2	25.6	24.0	22.8	21.7	20.9
8		1800	37−21	70−30	25.7	22.4	18.6	15.2	14.5	13.4	12.5
9	6/24	0000	38−21	70−23	24.0	20.5	15.7	14.7	14.3	13.5	12.8
10		0600	39−13	69−54	22.4	21.1	16.6	14.6	13.6	13.2	13.0
11		1200	39−57	69−46	18.8	14.5	17.9	14.0	13.2	12.7	
12		1700	39−57	69−32	19.5	12.0	15.3	13.0	13.2	12.4	
13	6/25	0340	40−00	69−16	20.0	16.0	15.0	13.2	13.0		
14		1920	40−01	69−03	19.7	17.5	14.9	13.7	13.2	13.2	13.1
15	6/26	1600	40−27	68−34	18.0	12.8	11.1	11.8			
16	6/27	0400	40−16	68−25	21.5	16.0	11.4	11.3	11.5	11.6	11.5
17		0540	40−13	68−16	26.0	22.5	19.0	16.1	14.6	14.0	13.2
18		2000	40−09	68−24	23.6	22.0	17.0	15.3	13.7	13.5	13.2
19	6/28	1540	40−28	67−30	16.8	13.5	7.9	8.0	12.1	12.0	
20	6/29	0015	40−20	67−43	23.4	21.4	16.4	11.8	11.6	11.7	11.6
21		2000	40−02	70−15	20.3	16.9	14.5	13.4	13.2	13.0	12.5
22	6/30	1715	39−57	69−53	20.4	14.3	12.3	11.1	12.5	12.2	
23		1945	39−56	69−52	20.2	16.0	11.6	11.2	12.8	12.3	12.0
24	7/ 1	0300	39−58	69−36	21.6	12.7	14.2	12.6	12.7	13.0	12.7
25		1310	40−22	68−15	21.6	22.2	17.0	13.2	12.3	10.5	
26		1950	40−33	67−07	19.4	15.0	10.2	11.9	11.9	11.2	10.2
27	7/ 2	0000	40−38	66−56	18.9	14.6	11.7	12.2	12.1	12.2	11.7
28		1400	41−36	65−51	21.9	18.0	12.0	11.5	13.5	13.2	12.5
29		1950	40−08	68−36	23.8	21.0	15.6	14.6	14.8	14.2	13.5
30	7/ 3	0200	40−08	68−49	22.4	18.7	13.1	13.6	13.0	11.5	11.6
31		0500	40−19	68−48	22.4	10.4	10.7	11.2	12.1		
32	7/ 4	2000	40−23	68−29	21.8	18.5	10.7	11.1	11.2		
33	7/ 5	0048	40−13	68−28	24.2	21.0	16.0	15.0	14.7	13.5	11.9
34		1945	40−03	70−45	21.1	12.8	12.5	12.8	13.0		

(℃/m)				天候	風位	風力	気圧 (mb)	波浪	流向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
19.4	19.2	18.7	18.6	b	ENE	2	1021.0	1				24.5
19.5	19.5	19.4	19.3	b	NNE	1	1020.0	1				25.0
19.5	19.5	19.3	19.1	bc	NE	1	1021.2	1	NE	0.2	33	25.2
19.5	19.5	19.4	19.1	bc	NE	1	1021.0	1				25.0
18.6	18.3	17.3	16.8	bc	N	1	1019.2	1	NE	0.3		24.0
19.4	19.3	19.0	18.7	bc	S	1	1018.0	1	NE	0.2		25.5
20.3	20.0	19.5	19.0	bc	S	3	1015.5	3	NE	0.3	27	24.6
11.5	10.6	10.1	9.4	r	NNE	2	1015.0	2				25.0
12.0	11.4	10.2	9.5	c	SSW	3	1020.0	3				21.5
13.0	12.3	11.3	10.4	o	Calm		1015.0		ENE	1.0		25.0
				f	N	1	1016.5	1	ENE	1.0	20	16.5
				f	Calm	0	1016.0	0				16.1
				c	Calm	0	1015.5	0	WNW	1.0		180
12.3	11.6	11.1	10.0	c	S	2	1015.0	2	WNW	0.8		19.0
				bc	SSW	3	1017.5	3	NW	1.8		19.4
				c	S	4	1018.0	4	WNW	1.3		23.0
13.2	13.0	12.0	11.3	bc	S	4	1019.0	4	ENE	1.0		24.0
12.2	10.7			r	SSE	5	1015.0	5	ENE	1.0		21.0
				c	S	3	1016.0	3			7.0	19.8
11.7	11.3			bc	S	4	1016.0	4	ENE	1.0		20.0
11.4	10.9			bc	SSE	2	1013.5	2				20.0
				c	SE	3	1015.0	3				21.0
10.2				c	SSE	3	1015.0	3	N	1.0		20.0
12.0	10.7	10.5	9.7	bc	SSE	3	1016.5	3	ENE	0.5		21.0
				c	SSE	2	1018.2	2				20.4
9.6	9.5			bc	SSE	2	1021.5	2	NW	0.9		20.5
9.7	9.0			bc	SSE	3	1022.0	3				19.9
12.5	11.2	11.2	10.1	c	SSE	2	1022.0	2	ENE	1.5	18	20.0
12.0				bc	SE	2	1017.5	2	N	1.0		23.0
10.6				bc	S	2	1017.0	2	NW	1.0		21.2
				bc	SW	3	1008.5	3	N	1.0		23.0
				bc	S	3	1009.3	3				
				bc	S	3	1010.0	2				23.0
				bc	S	3	1010.0	3				23.0

No.	月 日	時 刻	位置		実水温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	150	150
35	7/6	1915	40−01	70−44	21.9	14.3	15.0	13.5	13.1	11.7	12.4
36	7/7	1730	39−55	70−35	22.7	15.0	14.1	14.4	13.2	13.1	13.2
37		2050	40−02	70−47	22.2	14.5	12.8	13.9	13.2	13.0	11.7
38	7/8	1700	39−50	70−44	22.4	16.6	15.6	14.3	13.6	13.5	13.1
39	7/9	2000	39−58	70−38	22.1	16.0	14.0	14.2	13.6	13.3	13.0
40	7/10	2145	39−59	70−44	22.8	16.5	10.1	13.5	13.2	13.1	13.1
41	7/12	0030	39−59	70−41	22.2	13.8	13.0	14.5	14.1	13.5	13.3
42		0340	39−58	70−41	22.0	17.0	13.0	14.7	13.8	13.2	13.0
43		2020	39−59	70−44	21.1	14.7	13.5	13.6	13.1	12.9	12.2
44	7/13	2000	39−45	71−50	21.2	16.0	12.8	13.3	13.0	11.7	11.3
45	7/14	2000	39−57	69−35	20.4	17.0	13.0	13.7	12.5	11.8	10.7
46	7/15	0010	39−55	69−49	20.0	15.0	12.8	14.5	13.3	12.7	12.7
47		2320	40−02	70−26	19.2	12.0	11.1	14.4	13.5	13.2	12.7
48	7/16	2000	40−12	68−26	22.7	17.8	11.5	13.9	13.3	13.2	12.0
49	7/17	2000	41−28	66−04	16.5	15.8	14.0	8.0	11.5	12.1	12.2
50	7/18	0000	41−30	66−10	17.9	12.8	9.2	9.5	10.8	10.8	
51		0300	41−39	65−44	22.5	22.5	18.0	14.6	12.8	13.2	13.1
52		0600	41−51	65−15	21.4	20.0	17.5	14.2	13.8	13.4	13.2
53		0900	42−06	64−47	21.3	19.5	15.5	15.2	14.5	14.0	13.6
54		1200	42−22	64−18	15.8	12.5	13.7	14.2	13.7	13.3	13.2
55	7/19	0100	42−31	64−38	14.8	6.2	7.5	6.0	7.7	8.4	8.7
56		1930	42−50	63−18	15.8	12.5	8.5	12.5	12.0	12.3	10.5
57	7/20	0245	42−50	63−11	15.9	13.5	11.0	11.5	13.2	12.2	11.5
58		1900	40−53	65−08	23.9	22.0	12.1	9.3	10.6	11.2	11.0
59	7/21	1900	40−24	67−38	19.0	10.0	11.0	14.8	13.5	12.0	11.3
60	7/22	0300	40−22	67−50	17.8	12.5	16.7	13.8	12.9	11.8	10.6
61		2000	40−23	67−36	18.7	8.6	13.0	10.9	11.8	11.4	11.1
62	7/23	2000	40−13	68−27	21.0	19.0	14.7	12.1	12.4	12.3	12.2
63	7/24	0245	40−12	68−24	20.7	17.0	11.0	12.0	12.4	12.0	11.5
64		2000	40−23	67−37	20.4	15.5	11.7	12.6	12.4	12.1	11.6
65	7/25	0500	40−37	67−30	21.0	17.4	10.2	10.7	12.0		
66	7/26	2000	40−24	67−37	21.0	22.2	10.9	14.2	13.2	12.6	12.0
67	7/28	0300	40−11	68−38	20.5	17.6	13.1	13.0	12.6	12.5	12.0
68		20.00	40−02	70−28	23.0	19.0	10.5	13.7	14.6	13.7	13.2

(℃/m)				天候	風位	風力	気圧 (mb)	波浪	流向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
				bc	SW	2	1012.5	2	NW	0.1		21.0
12.3	11.5	10.2	9.6	b	SW	2	1014.8	2				21.9
				b	SW	2	1014.6	2	NW	0.5		21.7
12.4	11.8	11.1	9.6	f	WSW	3	1014.3	3				22.0
12.3	11.6	11.0	9.5	z	WSW	3	1010.0	3	ESE	0.2		22.0
12.5	11.7	9.8		f	SSW	3	1008.5	3	ENE	0.3		22.2
12.5	11.9	11.4	11.0	r	NNW	4	1005.0	4				18.0
11.6	10.5	10.0	9.4	bc	W	3	1004.0	3				18.8
10.5	9.5	9.1		b	NW	4	1010.5	4	W	1.0		18.5
10.2	10.0			bc	SW	4	1010.0	3	W	0.4		20.0
10.1	9.5			z	SW	3	1009.0	3	N	0.3		22.0
12.4	12.2			r	SW	3	1011.0	3	N	0.2		19.0
9.8	9.5	9.3		b	SSW	3	1011.0	3	E	0.5		21.0
11.0				r	SSW	2	1010.0	2	N	0.2		20.0
11.2				r	NE	3	1013.8	3	NW	0.2		18.2
				f	NE	3	1014.0	3	NW	1.7		14.8
12.7	12.0	11.2	10.0	r	NE	3	1014.0	3				18.0
13.1	12.7	11.8	11.0	c	NE	3	1014.0	2				17.0
13.4	13.0	12.7	12.0	c	ENE	3	1013.0	2			18	18.0
13.0	12.2	11.2	10.2	c	SE	3	1013.0	3			12	15.8
9.0				bc	W	3	1015.8	3				13.3
9.7				b	WSW	2	1019.5	2	N	1.0		15.3
10.7	10.0	9.2	8.4	b	WSW	2	1019.0	2	SSE	1.0		15.5
11.4	11.0	9.6	9.0	c	SW	2	1016.8	1	NW	0.3		22.0
10.6				r	WSW	3	1011.0	3	NW	1.0		21.0
9.7	9.4			r	N	2	1012.5	3	NW	1.0		16.0
11.0	10.0			bc	NE	3	1016.2	3	NW	0.2		16.2
11.2				b	N	3	1024.0	3				16.5
10.5	10.0			b	N	2	1025.0	2	W	0.3		16.8
11.7	11.5			b	NW	2	1021.0	2	NW	0.3		18.0
				b	SW	3	1018.6	2			17	17.5
11.5				bc	SSW	2	1016.5	2	NW	0.3		20.6
10.8	10.5	10.3	8.7	r	S	3	1014.0	3	SSE	1.2		22.0
12.2	10.0	8.5	8.2	c	S	3	1013.2	3	SSE	1.2		22.0

№.	月　日	時　刻	位　置		実　水　温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	125	150
69	7/29	0115	40−03	70−46	23.2	18.5	14.7	13.1	13.0	12.9	12.1
70		2000	40−18	68−05	21.8	18.7	14.2	13.2	12.0	10.6	10.0
71	7/30	2000	40−43	67−03	18.2	18.5	9.5	13.9	12.5	12.1	
72	7/31	1945	40−45	66−35	22.4	21.5	13.2	11.9	11.9		
73	8/ 1	1930	41−39	65−54	16.2	11.5	8.5	7.7	7.5		
74		2300	41−49	65−55	15.8	8.6	7.5	7.2	7.2		
75	8/ 2	1945	42−56	62−36	19.4	8.5	9.0	8.7	9.5	9.2	9.4
76	8/ 3	0030	43−00	62−21	19.2	10.0	7.5	9.1	10.9	11.0	10.6
77		1950	43−40	59−11	17.4	12.0	7.0	7.5	8.3	7.0	7.2
78	8/ 4	0140	43−57	58−55	16.1	11.5	6.8	6.3	9.9	9.5	8.7
79		1920	44−19	59−22	17.5	8.1	3.5	2.9	3.0	3.8	4.1
80	8/ 5	0400	44−12	58−55	16.8	13.5	12.7	5.5	5.0	6.5	6.9
81		1000	44−15	56−50	19.4	13.0	7.5	7.1	9.0	7.9	7.2
82		2000	44−15	55−43	19.8	9.5	10.0	12.0	12.0	11.7	11.2
83	8/ 6	0800	43−58	57−07	19.5	10.2	6.5	7.0	9.0	9.1	8.2
84		2000	43−34	59−28	17.5	11.0	5.8	4.6	6.5	7.0	6.7
85	8/ 7	0800	43−07	62−04	18.6	7.6	3.3	3.2	4.0	6.1	
86		1900	42−48	63−08	20.2	10.5	8.6	9.6	9.4	9.4	9.8
87	8/ 8	1955	44−07	63−25	13.2	4.3	2.0	2.0	5.5	8.2	
88	8/ 9	0100	44−04	63−38	13.8	4.5	3.2	5.0	7.5	9.0	9.8
89	8/10	2000	43−43	64−16	14.8	5.2	3.5	3.3	4.5	8.8	9.5
90	8/11	2000	43−09	65−15	17.5	10.8	4.9	5.5	7.6	7.9	8.0
91	8/12	0000	43−14	65−13	17.9	10.5	4.8	5.7	8.0	8.2	8.4
92	8/17	2000	44−23	62−51	16.2	4.5	1.6	1.6	3.6	6.0	6.4
93	8/18	2000	45−13	60−24	16.7	5.3	1.8	1.0	1.1	1.4	
94	8/19	0200	45−02	60−38	16.8	3.6	1.7	1.0	1.0	1.2	
95		1200	45−45	59−19	17.2	5.0	1.0	0.6	1.4	2.5	3.0
96		2045	44−23	59−34	16.2	9.0	3.3	2.4	3.3	4.6	4.3
97	8/20	2000	44−10	58−25	15.6	6.0	0.6	1.7	3.0	35	
98	8/21	0130	44−14	58−08	17.0	7.5	2.7	0.1	0.9	2.4	4.5
99		1200	44−36	56−51	15.2	6.0	1.2	0.1	7.3	8.8	6.6.
100		1930	44−54	55−58	14.8	2.0	⊖1.6	⊖1.6	⊖1.6	⊖1.6	1.0
101	8/22	0100	45−12	55−19	14.6	14.0	0.0	⊖1.6	⊖1.6	⊖1.5	0.6
102		0400	45−17	54−48	14.9	9.0	0.0	⊖1.7	⊖2.0		

(°C/m)				天候	風 位	風力	気 温 (mb)	波浪	流 向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
				r	S	2	1011.5	2	E	1.0		
10.0	9.8	8.7	7.2	c	S	2	1014.0	2	SSE→S→W	1.0		20.9
				c	S	1	1018.0	1	SSE	0.4		20.0
				bc	SE	2	1016.5	2	NW	0.8		21.8
				c	SW	2	1016.0	2	NW	1.0		16.2
				f	SW	1	1018.0	1				16.0
9.2				bc	SSW	2	1020.5	2	NNW	1.0		16.0
10.3	9.0	8.5		bc	SSW	2	1018.0	2				19.0
7.1	6.7	6.4		bc	S	3	1020.0	3	S	1.2		18.2
7.5				f	S	3	1019.0	2	SE	0.6		17.2
				f	SW	3	1014.2	2	W	0.7		17.2
7.2	7.1	6.8		r	SW	3	1013.1	3				17.0
7.1	7.0	7.2	6.8	r	S	3	1010.5	3			8.0	18.0
10.3	10.2	9.5	9.0	r	E	3	1010.0	3	NW	1.0		16.1
7.8	7.7	7.2	6.2	r	NNE	5	1013.9	5			14.2	17.3
7.0	6,9	6,3	5.0	c	NNE	3	1019.0		NW	0.5		17.1
				bc	SE	1	1021.0	1			14.8	15.0
9.1	8.8	8.8		b	SSE	3	1020.0	3	N	0.8		18.6
				c	SW	3	1016.0	3				14.2
10.0	9.0			c	SW	3	1014.0	3	SSW	1.0		14.5
				f	WSW	3	1009.8	3				12.3
				f	SW	2	1012.2	2	NE~NNE~NE	0.5		15.5
				f	SW	3	1011.0	3	N	0.5		16.5
				f	SW	2	1019.8	2	SW	0.4		14.0
				c	SW	3	1017.0	2	SSW	0.4		17.0
				bc	SW	3	1017.0	3				15.0
				b	NNW	3	1018.0	2			8	17.5
				c	Calm	0	1019.1	0	W	0.7		18.4
				c	NE	5	1013.0	5	W	0.7		13.8
5.0				bc	NE	4	1013.0	4	W	0.8		13.8
6.3	5.9	6.2	6.5	c	ENE	2	1014.0	2			8	13.5
4.0	4.0			bc	N	3	1015.0	3				12.0
				bc	NE	3	1016.0	2				12.0
				bc	N	2	1016.0	2				12.0

No.	月 日	時 刻	位 置		実 水 温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	125	150
103	8/22	0700	45−12	54−14	15.0	10.0	⊖0.5	⊖1.0	⊖1.0		
104		1200	44−26	54−20	16.5	11.0	5.5	7.6	3.0	4.2	4.7
105		1930	44−13	54−18	15.7	10.0	0.4	1.5	4.6	7.1	8.0
106	8/23	0030	43−58	54−25	16.5	16.5	8.6	8.4	9.8	9.7	9.6
107	8/24	1500	43−04	53−24	16.3	15.5	11.0	11.5	12.2	12.4	12.0
108	8/25	0800	43−02	54−29	17.6	20.4	16.5	15.3	14.7	14.2	13.5
109		1400	43−01	55−44	17.5	13.0	12.7	13.1	13.0	13.0	12.9
110		2000	43−12	56−59	18.5	16.5	10.0	9.8	11.1	11.0	9.2
111	8/26	0200	43−08	58−14	18.7	18.3	16.1	13.8	13.5	13.2	13.1
112		1200	44−15	56−59	16.8	16.2	9.0	7.0	7.5	8.0	9.8
113		1500	44−33	56−36	15.0	13.0	0.2	6.5	8.6	8.9	7.5
114		1800	44−52	56−19	14.6	11.5	0.2	6.5	8.6	8.9	7.5
115		2000	45−07	56−08	13.6	1.5	⊖1.0	⊖1.2	⊖1.5	⊖1.0	5.3
116	8/27	1200	43−10	55−40	18.5	16.6	12.1	13.6	13.6	13.4	13.2
117		1930	42−45	55−24	18.7	18.5	13.4	13.4	13.7	13.4	13.2
118	8/28	0130	42−53	54−41	21.2	22.1	15.8	15.5	15.6	15.4	15.0
119		1300	43−28	53−03	15.6	10.5	3.0	4.2	7.3	6.7	5.7
120		1850	43−27	53−02	15.5	12.0	1.5	2.7	7.2	7.5	8.2
121	8/29	0120	43−03	52−20	15.8	13.8	7.5	9.7	8.6	7.4	8.9
122		1000	42−12	52−12	18.4		17.3	16.2	15.2	14.6	14.4
123		1900	41−32	52−18	23.6	23.0	20.2	18.5	18.0	17.9	17.7
124	8/30	1230	42−23	50−03	20.4	10.5	10.7	13.1	13.0	13.1	13.0
125		2300	42−28	49−57	19.3	10.0	14.4	14.3	13.8	13.4	13.1
126	8/31	0130	42−44	50−00	17.4	10.0	4.5	7.0	9.6	7.1	7.4
127		1900	41−40	49−47	23.8	23.5	18.0	15.8	15.0	15.0	14.6
128	9/ 1	0130	41−42	49−24	23.2	23.2	17.0	15.2	15.6	15.2	14.6
129		0800	42−17	49−18	18.8	11.0	12.5	12.5	13.2	11.3	8.0
130		1000	42−35	49−15	14.3	10.0	⊖1.5	⊖1.5	⊖1.5	2.0	3.5
131		1920	42−14	49−09	18.7	18.6	12.6	12.2	12.8	12.0	12.4
132		0200	42−05	49−27	20.4	16.5	17.0	15.4	15.0	14.5	14.0
133	9/ 2	1000	42−02	50−22	18.6	15.0	10.7	12.0	12.1	12.0	11.6
134		1900	42−13	51−57	20.7	20.8	17.0	12.3	13.0	12.7	12.7
135	9/ 3	0135	42−16	52−11	19.1	20.0	11.4	13.0	12.7	13.1	13.1
136		1900	42−44	55−00	20.3	17.1	15.0	14.3	14.0	13.8	13.7

(℃/m)				天候	風位	風力	気圧 (mb)	波浪	流向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
				c	NE	2	1019.0	2				12.0
5.2	5.1	5.0	4.9	bc	N	2	1020.0	2			13	13.5
8.1	7.9	7.4	6.5	bc	Calm	0	1024.0	1				12.2
9.0	8.6	8.0	7.2	bc	ESE	1	1021.5	1				13.0
11.5	11.0	10.2	9.6	bc	WNW	3	1016.5	3			15	16.0
12.7	12.8	12.0	11.4	bc	WNW	2	1018.5	2				15.0
12.6	12.1	11.3	10.4	bc	W	2	1019.0	2			15	15.5
9.0	9.0	8.8	8.5	bc	WNW	2	1018.0	2	NNE	1.8		15.0
13.2	12.5	11.7	11.0	bc	WNW	3	1016.7	3				14.8
8.2	8.6	8.5	8.0	bc	SW	3	1012.5	3			15	16.5
7.3	6.7	6.3	6.1	bc	W	3	1011.0	3	SE	2.0	13	15.0
7.3	6.7	6.1	6.1	bc	W	2	1011.9	2				13.8
6.4	6.4			bc	NW	2	1015.3	2	SE			13.1
12.8	12.5	11.7	11.7	b	SE	1	1019.0	1	SSE	1.4	17	16.5
12.8	12.3	11.8	11.0	bc	E	1	1018.5	1	E/S	1.0		16.5
14.7	13.3	13.0	12.7	b	Calm	0	1019.0	0	W	1.2		17.0
6.5	7.2	6.8	6.9	bc	E	3	1016.0	3			16	16.1
7.7	7.2	6.5	6.6	c	SSE	3	1012.0	3				16.2
8.8	8.8	9.3	8.0	c	S	3	1008.5	3				17.0
14.0	13.5	13.2	12.0	c	SSW	4	1006.0	4	S	1.0	16	20.0
17.2	16.5	15.7	14.8	d	Calm	0	1005.0	0	W	1.0		17.0
12.3	11.5	10.5	10.1	c	NE	2	1009.0	2			13	18.0
12.5	12.1	11.5	10.0	c	NE	2	1021.0	2				13.0
6.5	6.5	6.3	6.0	c	NE	2	1021.3	2	ENE	0.5		13.5
14.1	13.7	13.5	13.5	b	Calm	0	1019.0	0	ENE	0.5		19.0
14.4	14.0	13.6	13.0	b	Calm	0	1018.5	0	E	0.5		20.0
12.5	7.7	5.5	7.0	b	W	1	1020.5	1			16	18.0
2.5	11.1	5.5	5.6	f	Calm	0	1020.0	0			13	15.0
11.3	10.5	8.0	7.0	c	N	3	1020.5	3	E	0.4		12.2
13.2	13.0	12.2	11.6	bc	NNE	3	1021.5	3	E	1.2		13.3
10.6	10.1	9.3	7.6	bc	NE	3	1024.0	3			18	14.0
12.4	12.8	12.6	11.8	bc	ENE	2	1023.0	3	NNE	0.6		15.0
12.6	12.6	11.8	11.5	b	SE	2	1022.0	2	E	1.0		17.0
13.3	13.5	12.5	12.0	b	SW	2	1015.0	2	E	1.0		20.0

No.	月 日	時 刻	位 置		実 水 温						
			緯度 N	経度 W	0m	25	50	75	100	125	150
137	9／4	2040	43−43	59−10	16.7	14.5	2.8	3.7	4.1	5.6	6.5
138	9／5	0010	43−45	59−24	17.2	13.5	4.5	3.0			
139		1850	43−40	60−00	16.5	11.1	4.5	3.0			
140	9／6	0005	43−44	59−32	16.8	12.5	4.2	3.0	90m 2.8		
141		2330	45−16	55−58	13.8	2.5	⊖0.7	⊖1.2			
142	9／7	0455	45−15	55−47	13.9	3.5	⊖1.0	⊖1.5			
143		0700	45−37	55−48	14.4	6.5	5.7				
144		0900	45−54	55−48	14.9	14.9	1.5	65m 0.5			
145		1100	46−14	55−48	14.4	14.0	0.7	⊖1.0			
146		1850	46−23	55−51	13.6	3.5	⊖0.3	⊖1.5	⊖1.7	⊖1.7	⊖140m 1.7
147	9／8	0455	46−34	55−52	14.0	3.7	⊖0.4	⊖1.2	⊖1.5	⊖1.5	
148		0800	46−25	55−15	13.1	10.0	⊖0.5	⊖1.3	⊖1.7	⊖1.7	⊖1.6
149		1900	46−23	54−12	13.0	6.0	⊖0.1	⊖1.5	⊖90m 1.5		
150	9／9	0100	46−07	54−03	13.0	4.5	⊖1.4	⊖1.7	⊖1.7	⊖1.8	
151		1000	46−25	53−02	12.2	5.5	1.1	⊖0.8	⊖1.7	⊖1.7	
152		1300	46−53	52−43	12.3	12.0	0.0	⊖1.5	⊖1.8	⊖1.7	⊖1.6
153		1500	47−08	52−34	12.1	11.0	⊖1.5	⊖1.7	⊖1.8	⊖1.5	⊖1.5
154		1700	47−25	52−26	12.9	10.0	⊖0.5	⊖1.6	⊖1.9	⊖1.8	⊖1.8
155		1800	47−33	52−36	12.9	12.3	0.5	⊖1.3	⊖1.7	⊖1.7	⊖1.5
156	9／10	0700	St. jons plotst		12.4	11.8	3.1	⊖0.7	⊖1.2		
157	9／14	1200	45−56	55−40	15.2	12.7	1.9				
158		1400	45−50	56−33	15.3	14.0	3.5				
159		2200	45−50	56−49	15.0	11.0	⊖0.1	⊖1.5	⊖1.6	⊖1.5	⊖1.2
160	9／15	0300	45−47	57−26	15.8	15.0	2.2	0.6	1.7	3.7	4.5
161		0600	45−46	58−02	16.0	10.0	1.1	⊖0.3	⊖0.3	1.3	2.5
162		0900	45−37	58−36	16.1	10.5	1.2	1.2	1.3	2.0	2.5
163		1200	45−32	59−10	16.0	7.0	1.7	0.5	1.2	1.6	2.6
164		1500	45−26	59−45	16.1	11.0	2.5	1.3	1.5	1.7	
165		1900	45−28	59−57	16.2	13.0	2.5	1.3	1.4	1.8	2.2
166	9／16	0030	45−20	60−21	16.5	14.7	2.6	1.3	1.8	1.5	1.7
167		0900	44−48	61−22	16.4	16.0	2.0	1.6	1.6		
168		1200	44−37	62−01	16.3	10.0	4.3	2.2	5.2	6.0	
169		1500	44−27	62−34	16.5	6.3	2.7	3.0	3.3	5.1	
170		1900	44−18	63−08	16.0	9.5	4.2	2.7	2.8	5.1	7.7

(°C／m)				天候	風 位	風力	気 圧 (mb)	波浪	流 向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
6.4				bc	SW	2	1014.0	2	WSW	0.7		15.0
				bc	NNE	2	1020.5	0	WSW	0.5		15.0
				b	NE	2	1022.0	2	W	0.7		13.5
				b	NE	2	1022.5	2	WSW	0.5		13.2
				b	S	3	1021.2	3	SSE	2.0		13.0
				b	S	3	1019.0	3	S	3.0		13.0
				c	S	4	1016.0	4				14.0
				bc	S	4	1013.0	4				13.4
				c	S	4	1011.0	4			9	14.0
				r	S	5	1006.0	5	WSW	0.7		13.5
				bc	S	2	1004.2	2				13.0
⊖1.6				c	S	1	1005.0	1				12.5
				bc	SW	3	1005.0		E~NE	1.8		12.5
				bc	SW	2	1005.0	2	E	1.0		12.2
				bc	SW	2	1004.5	2	W	0.7		13.0
⊖1.5	⊖190m 1.6			r	SE	2	1002.0	2			16	12.6
				b	SW	2	1001.0	2				12.0
				b	SSE	2	1001.0	2				12.0
⊖1.5				b	SW	1	1003.5	1				12.0
				b	SW	1	1006.4	1				11.8
				bc	SW	1	1018.4	1	ESE	0.4		13.2
				bc	SW	2	1018.2	1	SE	2.0	17	14.3
4.0	5.6			c	WSW	3	1017.0	3				15.0
5.3	5.5	5.2	5.0	c	W	1	1016.0	1				13.0
5.0	4.7	5.3	5.4	c	W	1	1015.0	1				13.0
2.7				c	S	1	1014.8	1				13.1
				c	S	1	1013.8	1			8	14.0
				d	SSE	1	1009.8					13.4
2.2				r	ENE	3	1006.0		SW	0.5		9.8
				c	NE	4	1004.0	4	SE	1.0		13.0
				b	WNW	3	1010.0	3			13	13.0
				b	SW	3	1011.0	3			11	13.0
				bc	SW	4	1011.0	3				14.0
8.2				bc	SW	4	1011.0	4	SW	1.5		13.0

No.	月 日	時 刻	位 置		実 水 温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	125	150
171	9/17	0200	44-28	62-55	16.3	8.5	3.2	2.7	3.4	5.9	7.5
172		0800	44-08	63-29	16.5	9.2	3.7	2.5	5.0	6.5	8.2
173		1000	43-58	63-45	15.7	10.4	5.0	3.5	5.5	7.4	8.8
174		1900	43-36	64-30	13.2	5.7	2.5	2.3	4.7	6.6	7.6
175	9/18	0300	43-52	64-12	15.6	9.8	2.5	2.1	4.5	6.4	7.2
176		1140	43-10	65-28	15.2	13.6	5.7	5.8			
177		1900	43-07	65-26	15.6	12.0	7.0	6.9	6.0	6.0	
178	9/19	0300	43-10	65-15	15.2	12.0	8.9	7.2	7.0		
179		0800	43-10	65-51	10.2	10.5	10.5	10.7			
180		1100	43-10	66-15	11.1	11.0	10.8	10.5			
181		1400	43-20	66-50	12.1	11.3	10.7	10.1	10.0	10.1	10.3
182		1900	43-38	66-47	12.0	12.0	10.2	10.0	10.0		
183	9/20	0200	43-21	67-21	13.4	12.5	6.4	7.2	8.8	8.0	8.2
184		2015	40-49	67-01	15.1	12.5	10.1	10.0			
185	9/21	0200	40-35	67-05	23.2	23.2	18.5	15.6	14.6	14.0	13.6
186		0245	40-39	67-08	22.8	22.8	20.0	14.0	13.0		
187		1910	40-21	67-45	21.0	21.0	16.5	14.4	13.2	12.0	11.8
188	9/22	0100	40-34	67-54	19.6	12.1	10.2	10.3	11.5		
189		2350	40-25	68-17	18.3	189	10.2	10.9	12.6		
190	9/23	1915	40-19	68-28	18.6	19.3	10.0	14.5	13.4	12.7	
191	9/24	0315	40-18	68-26	18.9	20.6	12.0	10.6	13.7	13.1	
192		1945	40-24	68-32	20.3	19.4	10.8	12.0	12.9		
193	9/25	0400	40-25	68-45	20.8	20.8	13.5	11.6	14.0	13.5	
194		2000	40-18	68-31	20.8	12.0	12.1	13.7	13.5	13.5	
195	9/26	0300	40-13	68-41	20.5	20.5	13.7	14.0	14.0	13.0	12.8
196		1900	40-19	68-34	19.9	19.5	10.4	12.0	13.0		
197		2330	40-13	68-40	21.1	21.1	14.9	13.6	13.4	13.3	
198	9/27	0300	40-17	68-29	21.2	21.2	13.0	13.4	13.8	13.7	13.0
199		0630	40-21	68-28	19.6	20.1	16.0	11.0	12.8		
200		0730	40-27	68-26	15.5	19.2	13.7	13.5	12.0		
201		0830	40-28	68-17	19.8	20.0	12.5	11.9	11.9		
202		2000	40-28	68-12	17.9	21.1	13.0	12.2	12.3	12.0	
203	9/28	1940	40-35	67-33	20.1	22.0	11.5	10.3	12.4		
204	9/29	1930	40-28	67-49	20.2	21.2	20.0	12.5	12.5	12.5	

(℃/m)				天候	風位	風力	気圧 (mb)	波浪	流向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
				bc	SW	4	1012.0	4	SW	1.5		13.0
				c	W	4	1016.0	4				10.5
9.4				c	W	3	1016.0	3	SW	0.5	11	10.0
				b	SW	2	1021.2	2	SW	1.2		11.3
				b	Calm	0	1022.0	0	SE	0.2		12.0
				bc	ESE	3	1017.8	2			10	14.5
				c	ESE	3	1009.0		SW	2.2		14.5
				c	ESE	3	1007.5	2	回り潮			14.6
				bc	WNW	4	1008.8	4				10.4
				c	WNW	4	1012.0	4			7	9.5
10.0				c	NNW	3	1013.5	3			8	10.5
				b	WSW	2	1014.5	2	S	1.1		10.0
8.2				b	SW	2	1017.0	2	S	1.0		10.5
				bc	W	2	1014.8	2	S	1.0		14.2
12.7	11.7			bc	W	4	1016.8	3				17.0
				bc	W	4	1017.3	4				16.2
11.5	10.5			bc	N	2	1025.0	2				11.2
				bc	N	4	1028.5	4	W	1.2		10.6
				bc	SW	4	1021.5	4	NW–W–S	1.5		18.0
				c	SW	2	1016.5	1	W–SW	0.6		17.0
				f	N	2	1018.0	2	NW–W–SW	1.0		14.5
				bc	NE	4	1022.0	4	NNW	1.0		15.0
				bc	ENE	5	1022.5	5				16.0
				bc	NE	3	1027.0	3	WNW	0.7		13.5
				bc	NE	3	1030.0	3	W	1.0		13.2
				b	Calm	0	1030.5	1	NW	1.0		13.6
				b	Calm	1	1031.0	0	W	1.0		14.0
				b	Calm	0	1030.0					14.7
				bc	WNW	1	1027.0	2				15.3
				c	NW	3	1026.0	4				16.5
				bc	NW	2	1023.0	3				16.6
				bc	W	3	1020.0	3	NW–W–SW	1.0		17.0
				b	NNW	3	1014.0	3	WNW–NE–SE	0.8		14.0
				d	SW	3	1005.0	3	NW	0.6		13.0

No.	月日	時刻	位置		実水温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	125	150
205	9／30	0130	40-22	68-15	20.0	19.0	12.9	13.6	12.3	12.1	
206		1900	40-28	67-56	19.9	20.9	19.0	14.0	12.5	12.1	
207		2340	40-21	68-03	20.9	20.5	15.6	14.2	12.7	12.2	12.1
208	10／1	0300	40-18	68-24	19.8	19.8	15.0	14.3	13.7	12.8	
209		1900	40-17	68-30	19.3	19.5	16.0	14.3	13.5	12.7	12.1
210	10／2	0300	40-15	68-40	18.9	19.0	13.3	14.4	13.3		
211		1900	40-20	68-30	19.4	19.4	15.0	14.0	13.2		
212	10／3	0200	40-25	68-01	16.3	20.9	18.5	12.8	13.2	12.2	12.1
213		1140	40-32	67-32	15.4	13.0	18.0	15.4	14.4	13.2	12.8
214		1930	40-08	68-50	18.5	19.4	11.8	13.5	13.2	12.6	12.4
215	10／4	0300	40-09	69-26	18.4	19.2	19.5	11.8	12.7		
216		0600	40-09	70-00	18.2	17.5	10.3	10.9	12.6		
217		1910	40-08	70-41	18.7	19.0	11.2	13.0	14.1	12.9	
218	10／5	0100	40-02	70-46	20.1	20.5	12.8	12.8	14.3	14.2	13.6
219		1640	40-05	70-37	19.5	19.5	12.9	13.0	13.4	13.0	
220		1910	40-03	70-49	20.3	20.0	17.1	15.9	14.8	14.0	13.2
221	10／6	0100	40-08	70-59	19.8	19.8	16.5	16.1	14.5	14.0	13.0
222		1850	40-06	70-17	19.3	19.3	14.0	14.7	13.2	12.8	
223	10／7	0230	40-02	70-37	18.6	18.6	13.2	12.7	12.9	14.4	14.2
224		1900	39-40	72-16	19.8	16.5	16.0	12.6	12.6	12.4	
225	10／8	0115	39-18	72-16	21.5	21.5	14.5	14.3	14.5	13.9	13.0
226		1900	39-30	72-36	19.8	19.8	9.5	10.6			
227		2200	39-27	72-30	20.5	16.5	10.0	11.6	13.6		
228	10／12	1900	40-02	70-43	18.7	18.5	18.0	15.6	14.6	13.6	13.3
229	10／13	0100	40-04	70-18	18.0	18.0	13.2	11.6	13.4	13.2	13.2
230		1840	40-11	68-26	19.3	19.6	16.0	14.8	14.2	13.9	14.0
231	10／14	0800	39-52	69-20	19.0	19.0	15.4	15.3	14.5	13.6	13.4
232		1400	39-22	70-12	19.3	19.4	17.3	15.0	14.2	13.8	13.5
233		2000	39-05	70-55	20.2	20.2	18.0	15.5	14.6	13.9	13.6
234	10／15	0200	38-49	71-43	20.0	20.0	18.0	16.7	14.4	13.2	12.3
235		0800	38-32	72-32	24.4	23.7	22.6	19.0	16.5	16.0	15.3
236		1400	38-29	73-28	24.6	24.2	20.2	18.2	13.6		
237		1900	38-29	73-23	23.0	23.7	18.0	18.0	13.7		
238	10／16	0100	38-30	73-08	22.6	22.6	22.4	20.3	18.4	17.2	16.7

(℃/m)				天候	風位	風力	気温 (mb)	波浪	流向	流速	透明度	気温 (℃)
175	200	225	250									
				c	NNW	4	1010.0	3	W	0.8		15.0
				bc	N	3	1021.0	3	W	1.7		12.0
				bc	N	2	1023.5	2	W	0.6		12.5
				bc	N	1	1025.0	1				13.0
				bc	NE	2	1020.4	2	S	1.0		14.0
				bc	ESE	2	1029.3	2	S	0.5		15.0
				bc	SE	3	1024.0	3	S	1.0		15.0
				c	SE	3	1022.0	3	NW	0.5		13.0
11.5				c	SSE	3	1018.8	2			12	13.0
11.2				c	SW	2	1014.0	2	S	2.0		16.0
				c	WSW	1	1013.0	1				17.0
				bc	SW	2	1014.0	2				17.0
				f	Calm	0	1016.0	0	NW–N	0.5		18.0
12.6				f	Calm	0	1016.0	0	NW–N	0.4		18.0
				bc	SW	3	1014.5	3				19.4
11.9	10.9			bc	W	3	1013.5	3	S	0.5		19.0
				b	NW	4	1017.5	5	W	0.7		15.5
				b	WNW	3	1021.0	3	S	0.5		15.0
11.5				bc	NNW	3	1021.5	3	N	0.7		16.0
				bc	NNE	2	1020.5	3	E	0.6		15.5
11.7	11.1	10.2	9.5	bc	NE	2	1021.0	2	NW	0.1		16.0
				bc	Calm	0	1021.5	0	S	0.5		16.0
				bc	Calm	0	1022.0	0	NW	0.5		17.0
12.5				bc	W	3	1022.5	0	N	0.3		15.0
				b	W	3	1021.8					15.8
13.7	12.4			c	SW	4	1018.5	4	W	1.0		16.2
12.5	11.9	10.8	10.0	bc	SW	4	1012.0	4				18.0
13.1	12.5	11.5	10.5	b	WNW	5	1012.5	5			25	18.5
13.3	12.6	11.7	10.7	bc	WNW	4	1013.0	4				17.0
11.7	11.0	10.3	9.5	bc	WNW	5	1013.0	5				17.0
14.5	14.0	12.6	11.4	b	WNW	4	1012.5	4				18.5
				b	WSW	4	1009.0	4			23	19.7
				b	SW	6	1007.0	5	NE	1.0		20.0
16.1	15.2	13.8	11.5	b	W	5	1006.0	5				19.5

№.	月　日	時　刻	位 置		実 水 温						
			緯度N	経度W	0m	25	50	75	100	125	150
239	10／16	1900	37−14	74−44	20.1	20.2	15.4	15.3			
240		2120	37−09	74−33	21.6	21.6	15.8	15.4	14.6	14.0	
241	10／17	0200	37−01	74−46	21.0	21.0	15.0	14.1			
242		2230	36−18	74−50	20.6	21.3	16.6	14.3	13.5		
243	10／18	0300	36−18	74−26	20.0	20.0	20.9	15.5	14.8	13.0	12.5
244	10／19	1850	37−38	74−28	19.5	19.7	15.5	15.1			
245	10／20	1900	36−55	73−43	21.5	21.6	22.2	15.3	14.2	13.2	11.8
246	10／21	0300	36−35	74−09	21.4	21.4	18.0	14.9	14.4	14.0	12.9
247		0600	36−10	74−39	20.1	20.7	21.5	15.2	14.1	13.2	12.4
248		1700	35−43	75−10	20.5	20.5	21.4				
249		1900	35−51	74−56	23.5	24.0	16.5	15.5			
250	10／22	1900	34−38	75−47	25.7	25.7	25.0	24.2			

(℃/m)				天候	風 位	風力	気 圧 (mb)	波浪	流 向	流速	透明度	気 温 (℃)
175	200	225	250									
				c	NE	3	1009.0	3	E~SSW	0.6		18.5
				c	NW	3	1021.0	3	SW	0.3		12.0
				c	NW	3	1021.0	3				12.0
				bc	WSW	4	1018.0	4	S	0.5		17.0
11.8	11.1	10.0	9.0	b	WNW	3	1017.5	3	S	0.5		16.5
				b	NNE	2	1022.0	1	SE~SW~E	0.4		12.0
10.0	9.0	8.4	7.6	b	SSW	4	1014.0	4				19.0
11.8	11.1	10.0	9.5	b	NW	3	1017.0	3				17.0
11.6	11.2	10.2	9.8	b	NNW	3	1018.0	3				17.5
				bc	NW	3	1019.5	2	S	0.5		17.2
				bc	NE	3	1021.8	3	S	0.5		17.0
				bc	ENE	2	1018.0	2	NE	0.7		22.0

付表3　　生物測定結果表

生物測定結果表

イカ種類	月	日	位置 N	位置 W	漁獲量 (Kg)	測定尾数	平均外套長 (cm) ♂	平均外套長 (cm) ♀	平均体重 (g) ♂	平均体重 (g) ♀	♂数	♀数	交接♀	交接腕♂ 右	交接腕♂ 左	水温 0m/100m
スルメイカ	6	24	39−55	69−18	652.5	41	18.2	19.0	106.0	116.0	29	12	0			19.5/13.2
		25	40−04	68−56	180.0	22	18.5	18.9	111.7	115.8	9	13	0			19.7/13.2
		26	40−11	68−25	780.0	50	18.1	17.8	90.6	92.9	31	19	0			21.4/11.5
		28	40−20	67−43	382.5	50	18.4	18.7	99.3	104.3	30	20	0			18.6/10.9
		29	40−02	70−15	465.0	50	18.6	19.6	117.5	132.0	22	28	0			20.3/13.2
	7	4	40−23	68−29	262.5	50	17.7	18.2	99.2	108.6	21	29	0			21.8/11.8
		5	40−03	70−45	5745.0	50	18.4	18.9	111.8	117.5	31	19	0			21.1/13.7
		6	40−01	70−44	8677.5	50	18.3	19.2	107.0	125.1	23	27	0			21.9/13.1
		7	40−02	70−47	3045.0	50	18.3	18.6	105.3	111.7	27	23	0			22.2/13.2
		8	39−58	70−38	5249.0	50	19.1	19.5	122.2	124.4	28	22	0			22.1/13.6
		9	39−59	70−38	7230.0	50	19.0	19.6	123.9	133.9	24	26	0			22.2/13.7
		10	39−59	70−44	9171.0	50	18.9	19.4	117.8	117.2	20	30	0			22.8/13.2
		12	39−59	70−44	105.0	50	19.2	19.3	122.7	118.8	24	26	0			21.2/13.0
		14	39−57	69−35	7.5	50	18.6	19.4	114.3	122.3	19	31	0			20.1/13.3
		16	40−12	68−26	2920.5	50	20.2	20.5	164.1	157.1	19	31	0			22.7/13.3
		17	41−28	66−04	0.0	3	22.1	19.4	190.0	118.0	1	2	0			17.9/10.8
		19	42−50	63−18	0.0	6	18.8	20.9	100.0	165.0	1	5	0			19.3/13.5
		21	40−24	67−38	1702.5	50	21.3	22.3	212.0	224.0	16	34	0			19.0/13.5
		22	40−23	67−36	397.5	50	19.5	20.1	142.1	144.2	17	33	0			18.7/11.8
		24	40−23	67−37	1170.0	50	19.6	20.4	134.0	147.0	23	27	0			20.4/12.4
		25	40−23	67−38	2872.5	50	20.4	21.6	160.4	182.6	20	30	0			20.4/12.1
		26	40−24	67−37	244.5	25	20.5	21.7	155.3	190.3	13	12	0			21.0/13.2
		27	40−11	68−24	2754.0	50	20.2	21.5	156.4	181.9	16	34	0			20.8/13.0
		30	40−43	67−02	1125.0	50	20.5	21.9	158.2	184.9	15	35	0			18.2/12.5
		31	40−45	66−55	337.5	50	20.8	21.7	166.2	178.9	20	30	0			22.4/13.8
	8	1	41−39	65−54	0.0	8	21.4	22.1	212.5	233.5	2	6	0			16.2/ 7.5
		2	42−56	62−36	0.0	50	17.1	15.1	105.1	77.2	24	26	0			19.4/ 9.5
		3	43−40	59−11	0.0	15	21.6	21.0	216.0	191.6	5	10	0			17.4/ 8.3
		4	44−19	59−22	0.0	2	21.1	22.1	238.0	195.0	1	1	0			17.5/ 3.0
		5	44−15	55−43	0.0	1		21.0		229.0		1	0			19.8/12.0
		8	44−07	63−25	15.0	40	20.8	21.6	189.2	194.7	12	27	0			13.2/ 5.5
		10	43−09	65−15	495.0	50	17.2	16.4	81.9	76.1	27	23	0			17.5/ 7.6
		17	44−23	62−51	97.5	50	22.1	23.6	221.0	259.5	17	33	0	8	9	16.2/ 3.6
		18	45−13	60−24	0.0	4	16.4	22.2	99.5	213.5	2	2	0	2		16.7/ 1.1
		19	44−23	59−34	0.0	4		21.6		207.0		4	0			16.2/ 3.3
		20	44−10	58−25	0.0	9	21.6	22.6	217.2	236.8	5	4	0	1	4	15.6/ 3.0
		21	44−54	55−58	0.0	2	20.4	23.0	167.0	212.0	1	1	0		1	14.8/⊖1.6
アカイカ類		27	42−45	55−24	0.0	42	15.9	17.4	104.1	147.1	10	32	0	5	5	18.7/13.7
スルメイカ		28	43−27	53−02	0.0	1	22.6		258.0		1				1	15.5/ 7.2
アカイカ類		29	41−32	52−18	52.5	50	17.2	20.8	149.0	280.0	25	25	0	16	9	23.6/18.0
		30	42−50	50−00	30.0	50	17.3	17.8	140.6	159.3	16	34	0	9	7	19.3/13.8
	9	1	42−14	49−09	30.0	50	18.0	18.6	155.2	170.2	6	44	0	4	2	18.7/12.8
		2	42−13	51−57	67.5	50	17.4	18.4	145.6	185.9	24	26	0	14	10	20.7/13.0
		3	42−44	55−00	15.0	50	17.0	18.0	136.6	180.0	37	13	0	18	19	20.3/14.0
スルメイカ		4	43−43	59−10	75.0	50	21.5	22.5	195.6	212.3	25	25	0	11	14	16.7/ 4.1
		5	43−40	60−00	0.0	6	22.4	21.3	227.3	201.5	3	3	0	1	2	16.5/ 3.0
		6	45−16	55−58	0.0	25	21.3	22.0	194.3	200.3	15	10	0	7	8	13.8/⊖1.2

イカ種類	月 日	位 N	置 W	漁獲量 (Kg)	測定尾数	平均外套長 (cm)		平均体重 (g)		♂数	♀数	交接♀	交接腕♂		水温 0m/100m
スルメイカ	9 7	46−23	55−51	0.0	20	♂ 22.6	♀ 24.0	♂ 230.0	♀ 255.6	12	8	0	右 6	左 6	13.6/⊖1.7
	8	46−23	54−12	0.0	6	22.1	23.4	214.7	234.7	3	3	0	2	1	13.0/⊖1.5
	15	45−28	59−57	0.0	2	21.7		205.0		2				2	16.2/ 1.4
	16	44−18	63−08	7.5	50	20.7	21.5	174.3	190.3	24	26	0	7	17	16.0/ 2.8
	18	43−07	65−26	75.0	50	21.6	22.6	198.4	217.5	20	30	0	11	9	15.7/ 6.0
	19	43−38	66−47	7.5	22	20.7	20.2	172.3	133.8	13	9	0	3	10	12.0/10.0
	20	40−49	67−01	7.5	50	19.6	21.0	161.0	169.7	24	27	0	14	10	15.0/10.0
アカイカ類	〃	40−49	67−01	0.0	1		180		1550		1	0		1	23.2/13.6
ヤリイカ類	〃	〃	〃	00	6	143	22.4	81.6	165.0	4	2	0		4	15.0/10.0
スルメイカ	21	40−21	67−45	750	50	20.6	21.3	1648	175.2	17	33	0	11	6	21.0/13.2
	22	40−25	68 17	8025	50	200	20.2	1380	1389	27	23	0	11	16	18.3/12.6
ヤリイカ類	〃	〃	〃	0.0	36	17.1	160	121.5	105.4	16	20	0		16	〃
スルメイカ	23	40−19.0	68−28	7024.5	50	20.2	20.8	157.5	161.6	27	23	0	14	13	18.6/13.4
ヤリイカ類	〃	〃	〃	0.0	7	13.0	15.5	60.0	93.5	5	2	0		5	〃
スルメイカ	24	40−24	68−32	3560.5	50	20.1	20.8	151.6	166.0	17	33	0	6	11	20.3/12.9
	25	40−18	68−31	1687.5	50	20.6	20.5	156.3	154.4	25	25	0	15	10	20.8/13.5
ヤリイカ類	26	40−19	68−34	7.5	50	16.6	17.0	100.4	121.1	27	23	0		27	19.9/13.0
スルメイカ	27	40−28	68−12	540.0	27	19.4	20.5	128.8	149.4	23	27	0	12	11	17.9/12.3
ヤリイカ類	〃			22.5	88	15.0	14.4	81.2	821	38	50	0		38	
スルメイカ	29	40−29	67−49	157.5	50	20.4	21.3	154.5	168.0	26	24	0	12	14	20.2/12.5
	30	40−28	67−56	22.5	38	20.2	20.7	146.5	147.8	20	18	0	7	13	19.9/12.5
	10. 1	40−17	68−30	142.5	19	20.0	21.5	152.4	193.6	7	12	0	4	3	19.3/13.5
	2	40−20	68−30	7.5	7	20.4	21.0	154.8	169.3	4	3	0	2	2	19.4/13.2
ヤリイカ類	10. 2	40−20	68−30	7.5	20	17.4	18.7	118.9	138.0	16	4	0		16	19.4/13.2
スルメイカ	4	40−18	70−41	952.5	75	18.9	18.8	129.4	118.5	36	39	0	13	23	18.7/14.1
ヤリイカ類	〃	〃	〃	90.0	51	19.6	17.5	160.3	119.8	24	27	0		24	〃
スルメイカ	5	40−03	70−49	15.0	55	17.0	17.3	91.0	87.6	26	29	0	9	15	20.3/14.8
ヤリイカ類	〃	〃	〃	15.0	88	17.4	16.7	122.6	113.5	47	41	0		47	〃
スルメイカ	6	40−06	70−17	7.5	52	16.4	17.4	78.7	92.0	22	28	0	12	10	19.3/13.2
ヤリイカ類	〃	〃	〃	75.0	60	21.8	20.7	194.9	184.6	24	36	0		24	〃
スルメイカ	7	39−40	72−16	0.0	6	18.5	19.4	119.0	134.0	4	2	0	1	3	19.8/12.6
ヤリイカ類	8	39−30	72−36	52.5	52	16.4	15.6	104.4	97.2	26	28	0		26	19.8/12.9
スルメイカ	12	40−02	70−43	0.0	37	16.8	17.0	91.7	83.5	12	25	0	7	5	18.7/14.6
	13	40−11	68−26	0.0	3	20.7	22.7	158.5	200.0	2	1	0	1	1	19.3/14.2
ヤリイカ類	15	38−29	73−23	45.0	77	18.6	17.9	145.8	132.3	51	26	0		51	23.0/13.7
	16	37−14	74−44	322.5	50	25.6	22.5	283.5	227.0	23	27	0		23	20.1/15.3
	17	37−09	74−45	30.0	70	19.5	16.9	158.7	115.3	30	40	0		30	20.1/15.2
	18	36−18	74−50	0.0	18	20.6	16.7	167.8	110.9	6	12	0		18	20.6/13.5
スルメイカ	19	37−38	74−28	0.0	2	9.6	16.4	48.0	91.0	1	1	0		不明	19.5/15.1
ヤリイカ類	〃	〃	〃	337.5	56	21.8	20.1	207.0	188.0	29	27	0		29	〃
	21	35−51	74−56	135.0	51	19.2	18.4	154.5	145.3	22	29	0		22	23.5/15.5
	22	34−38	75−47	52.5	51	18.8	17.3	113.7	117.9	23	28	0		23	25.7/24.2

付表4　　47年度出漁船漁獲表

47年度出漁船漁獲表

（資料は新日丸のみ使用）

月日	船名	位(N)	置(W)	水温(℃)	水深(M)	漁獲（c/s……7.5Kg）	備考
47/4 28	新日丸	32-44	76-26	25.2		0Kg　汐悪く操業困難1c/s足らず	
29	〃	33-45	75-30	24.2		0Kg　満月凪良く快晴80尾	
30	〃	35-52	74-17	14.0		0Kg　皆無	
5/1	〃	37-42	73-18	13.0		160Kg（体長12~13　180尾入）	
2	〃	37-40	73-28	13.8		600Kg	
3	〃	37-40	73-12	13.1		8Kg（180尾入）	
4	〃	37-45	73-06	11.9		144Kg	
5	〃	37-37	73-14	12.5		650Kg	
6	〃	37-30	73-23	12.4		16Kg	
7	〃	37-50	73-30	11.5		536Kg	
8	〃	37-59	73-10	12.3		2,528Kg	
9~11まで						不明	
12	〃	38-21	72-47	14.4		136Kg　汐流早く機械$\frac{1}{3}$で操業す	
13	〃	38-30	72-34	13.6		24Kg	
14	〃	39-43	70-27	13.5		2,688Kg（50-1c/s 60-10c/s 70-79c/s 80-79c/s 90-74c/s 100-103c/s）	
15	〃	39-45	70-19	15.4		272Kg　時化	
16~19まで						不明	
20	〃	40-01	69-08	14.5		6,600Kg	
21	〃	40-02	69-08	12.2		8,640Kg	
22~28まで						補給のためハリファックスへ	
29	〃	40-07	68-47	14.7		2,328Kg	
30	〃	40-00	69-23	19.1		896Kg（60-8c/s 100以上-104c/s）	
31	〃	39-59	70-04	18.9		384Kg	
6/1	〃	40-16	68-19	18.9		608Kg	
2	〃					不明	
3	〃	40-18	68-17	193		312Kg	
4	〃					不明	
5	〃	40 09	68-50	152	100	6,688Kg（70-3c/s 60-14c/s 100-785c/s 100以上-34c/s）	
6	〃	40-07	68-55	192	160	400Kg　濃霧	
7	〃	40-06	68-39	191	250	5,132Kg　鮪の群をみる	
8	〃	40-13	68-26	189	175	8,824Kg	
9	〃	40-15	68-20	186	200	4,040Kg（80~90尾入主）	
10	〃	40-12	68-30	184		1,104Kg	
11	〃	40-13	68-26	16.4	.290	2,384Kg	
12	〃	40-19	68-06	182	320	592Kg	
13	〃	40-09	68-28	13.1		6,328Kg	
14	〃	40-11	68-25	13.6	200	9,520Kg	
15	〃	40-11	68-25	13.5	200	7,240Kg	
16	〃	40-12	68-28	15.4	490	7,480Kg（45-80c/s 80-90c/s 88-5c/s）	
17	〃	40-12	68-27	160	320	7,672Kg（45-121c/s 80~90-838c/s）	
18	〃	40-11	68-27	16.6	350	5,352Kg	
19	〃	40-11	68-26	16.2	300	5,544Kg	
20	〃	40-12	68-21	188	295	2,288Kg	
21	〃	40-10	68-24	212	250	8,736Kg（45-56c/s 80~90-1036c/s）	
22~23まで						ハリケーン避難のため入域す。	
24	〃	40-32	67-27	20.8	160	1,216Kg	
25	〃	40-30	67-21	21.2	190	4,672Kg（45-4c/s 80-580c/s）	
26	〃	40-10	68-26	22.2	180	6,912Kg（45-55c/s 50-26c/s 60-87c/s 70-225c/s）	
27	〃	40-14	68-27	21.2	160	1,568Kg	
28	〃	40-11	68-23	21.2	200	2,432Kg（40-43c/s 45-7c/s 60-88c/s 70-153c/s）	
29	〃	41-10	66-20	15.1	250	0Kg　漁皆無移動調査す	
30	〃	42-49	63-41	14.1	320	0Kg　〃　〃	
						計　133,654.0Kg	

48年度出漁船漁獲表 （各船とも7.5Kgc/s使用）

月 日	船 名	位(N)	置(W)	水温(℃)	水深(M)	漁 獲（c/s……75Kg）	備 考
6/27	2 号					130c/s	
	62号				230~480	30c/s （主に80尾入り）	
28	2 号					7c/s	22^00中止、東より
	62号					47c/s	移 動
29	2 号						
	62号						操業せず
30	2 号	40°-26′	67°-06′	19.4	170~200	120c/s （主に80尾入り）	〃
	62号	〃	〃	〃	〃	180c/s	
7/ 1	2 号	40-28	67-12	19.5	180	0c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	5c/s	終りハリファックス向
2	2 号	41-12	66-13	16.0		0c/s 02^00まで2尾のみ	ハリファックス向け
14	2 号	40-10	68-28	23.8	280	0c/s 23^00まで1尾も釣れず	
15	2 号	40-50	67-27	18.3	260	0c/s	
	62号	40-12	68-28	24.6	250	1170c/s （50~70尾入れ）	
16	2 号	40-11	68-22	24.4	275	0c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	0c/s	
17	2 号	〃	〃	23.4	210	0c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	0c/s	
18	2 号	40-15	68-30	23.5	210	1c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	220c/s	
19	2 号	39-50	71-21	23.0	240	0c/s シャチ多し	
	62号					0c/s 20尾だけ	
20	2 号	39-12	72-39	23.7	274	131c/s（50尾入）、20c/s（60尾入）。計151c/s	
	62号	39-08	72-38	23.6	270		ハリファックス向け
21	2 号	39-53	70-47	26.0	240	0c/s	
	62号	39-54	72-06	〃			
22	2 号	40-10	68-25	19.4	245	2100c/s } 62号は2号の位置に接近する。	
	62号	40-45	67-10	23.0	130	750c/s } 45~50尾入り	
23	2 号	40-13	68-28	23.8	203	5c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	180c/s 02^00頃ろよりシャチ付好漁	
24	2 号	40-13	68-28	23.0	230	780c/s 50尾入り主体（シャチ付）。	
	62号	〃	〃	〃	〃	90c/s	
25	2 号	40-29	67-22	21.8	210	450c/s （45尾入り主体）シャチ付	
	62号	〃	〃	〃	〃	0c/s	
26	2 号	40-39	67-07	21.2	100~140	350c/s （50尾入り）	
	62号	40-41	67-08	23.6	200	130c/s （50尾入り）	
27	2 号	40-11	68-27	20.8	215	63c/s	
	62号	40-13	68-28	23.7	250	0c/s	
28	2 号	40-07	69-05	22.0	200	490c/s （50尾入り）シャチ付。	
	62号	〃	〃	〃	〃	0c/s	
	36号	36-58	74-38	25.6	240	0c/s	
29	2 号	40-12	68-27	22.6	270	0c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	0c/s	
	36号	39-03	72-43	24.0	240	0c/s	本日より操業開始
30	2 号	40-31	67-26	25.6	220	66c/s （50尾入り）	
	62号	〃	〃	〃	〃	0c/s	
	36号	40-21	67-47	23.6	205	67c/s（1c/s26~27尾入りあり、他51~50尾）	
31	2 号	40-39	67-10	24.5	100	6c/s	
	62号	〃	〃	〃	〃	55c/s	
	36号	40-28	68-10	22.0	135	112c/s （26尾2c/s有り、他40~50尾入れ）	
8/ 1	2 号	40-16	68-27	21.8	160	53c/s	
	62号	40-12	68-25	23.5	220	0c/s （付近シャチ大群認む）	
	36号	40-19	68-02	22.0	185	580c/s （40~50尾が主体）	
2	2 号	40-26	68-02	21.4	140	558c/s （50尾入り主体）	
	62号	40-23	68-03	25.0	130	335c/s （50尾入り主体）	
	36号	40-26	68-05	21.6	142	72c/s （51尾入り主体）	

月 日	船 名	位(N)	置(W)	水 温 (℃)	水深(M)	漁 獲 (c/s ……… 7.5Kg)	備 考
8/ 3	2 号	40−23	68−02	21.0	130	690c/s (45尾入り主体)	
	62号	40−25	68−02	24.4	130	250c/s (50尾入り主体)	
	36号	40−26	67−56	22.8	147	184c/s (41尾入り主体)	
4	2 号	40−35	68−09	19.8	95	0c/s	
	62号	40−32	68−04	22.2	98	11c/s	
	36号	40−28	68−08	22.0	140	19c/s (46尾入り主体)	
5	2 号	40−22	67−33	24.8	155	0c/s	
	62号	40−23	68−04	25.0	130	0c/s	
	36号	40−29	67−39	23.5	140	0c/s	
6	2 号	40−11	68−25	23.0	230	0c/s	
	62号					適 水	
	36号	40−32	67−43	19.7	130	0c/s	
7	2 号					不漁の為、日本向帰途。 計6890c/s	終 了
	62号					(2隻とも、合計に若干の相違あり)計5120c/s	〃
	36号	40−02	70−32	23.0	340	0c/s	
8	〃	40−28	67−38	22.2	145	大きな群れ浮上するも全ったく釣れず。	
9	〃	40−39	67−22	20.3	190	10尾程度認むも釣れず。	
10	〃	42−12	66−54	17.6	205	全ったく認めず。	
11	〃	42−30	65−58	17.0	140	1尾のみ	
12	〃					エンジン修理操業せず	
13	〃	40−27	67−38	21.5	153	0c/s	
14	〃	40−04	68−27	23.5	162	0c/s	
15	〃	38−05	73−50	25.7	200	ヤリイカ僅少(体長8~11cm)	
16	〃	38−20	73−36	26.0	150	7~8尾	
17	〃	39−55	71−43	24.5	160	1c/s	
18	〃	39−57	69−28	22.5	155	0c/s	
19	〃	39−52	71−49	25.0		メタル修理操業せず	
20	〃	40−51	71−50	25.9	157	1c/s(80尾入り)アジ、サバ多し。	
21	〃	39−47	72−59	23.5	82	8c/s(66尾1c/s、71尾7c/s)他ヤリイカ2c/s。	
22	〃	39−49	73−02	22.9	74	2c/s(51尾1c/s、100尾1c/s)他ヤリイカ僅少。	
23	〃	37−02	74−40	25.7	300	1c/s(71尾入れ)	
24	〃	37−29	73−47			探索中(操業せず)	
25	〃	35−52	74−42	25.5	127	ヤリイカ2c/s(71尾、80尾)	
26	〃	37−00	73−37	25.3		適 水 Co.50°	
27	〃	40−20	68−03	21.5	155	7c/s(36尾4c/s、41尾3c/s)100尾位の群シャチ付。	
28	〃	40−30	67−19	22.5	137	103c/s(31尾15c/s 35尾35c/s 41尾11c/s 46尾1c/s 71尾3c/s 80尾37c/s)	
29	〃	40−25	67−36	22.5	160	29c/s(36尾18c/s 41尾9c/s 46尾2c/s)	
30	〃	40−23	67−48	22.9	153	0c/s	
31	〃	40−39	69−22	19.6	155	1c/s(31尾入れ)サバ大群。	
9/ 1	〃	41−35	69−25	19.5	155	4尾のみ移動中(いろいろ調査するも皆無)	
2	〃	40−27	67−50	21.5		模様悪くN.Y.沖移動中。	
3	〃	39−23	72−20	27.0	145	20尾のみ。	
4	〃	39−45	72−22	25.6	87	40c/s(26尾1c/s 46尾7c/s 51尾18c/s 56尾3c/s 61尾3c/s)	
5	〃	39−52	72−15	24.8	83	57c/s(51~70尾入れ)	
6	〃	39−54	72−21	25.0	78	59c/s(51~61尾32c/s、ヤリイカ46~71尾27c/s)	
7	〃	38−43	73−09	25.0	123	1c/s(71尾入れ)	
8	〃	39−43	72−15	25.2	110	10c/s(51~66尾2c/s、ヤリイカ51~71尾8c/s)	
9	〃	38−17	73−46	25.5	210	20尾だけ	
10	〃	38−53	72−56	24.9	117	89c/s(46尾2c/s 51尾2c/s 56尾26c/s 61尾35c/s 66尾10c/s 71尾2c/s ヤリイカ80尾1c/s)	
11	〃	38−54	72−55	24.9	120	8c/s(56尾1c/s 61尾4c/s 71尾1c/s 80尾2c/s)	
12	〃	38−45	73−04	24.1	135	0c/s	
13	〃	39−30	72−26	24.0	115	0c/s 操舵機故障	
14	〃	39−53	73−09	23.4	55	0c/s ヤリイカ3~5cm浮上	
15	〃	39−33	73−15	22.0		時化Co・205°南下中	

月 日	船 名	位(N)	置(W)	水 温 (℃)	水 深 (M)	漁 獲（c/s……… 7.5Kg ）（備 考）
9/16	36号	36−49	73−36	25.8	不 明	波高し2尾だけ
17	〃	36−00	72−42	27.2		会合操業せず
18	〃	39−09	72−56	23.9	85	8c/s （ヤリイカのみ、31〜81尾入れ）
19	〃	39−54	71−40	22.1	156	7c/s（61尾2c/s、66尾1c/s、71尾4c/s）
20	〃	40−02	70−40	23.5	137	88c/s（46尾1c/s、51尾8c/s、56尾29c/s、61尾18c/s、66尾18c/s、71尾11c/s、81尾1c/s、他ヤリイカ81尾2c/s）
21	〃	40−04	70−42	23.5	133	7c/s（51〜71尾4c/s、ヤリイカ71〜81尾3c/s）
22	〃	40−07	70−28	20.4	124	417c/s（31尾3c/s、46尾2c/s、51尾31c/s、56尾125c/s、61尾181c/s、66尾45c/s、71尾12c/s、81尾15c/s、他ヤリイカ81尾3c/s） 漁獲は、45分ほどで400c/s以後止まる。
23	〃	40−06	70−11	19.5	145	605c/s（46尾3c/s、51尾3c/s、56尾15c/s、61尾73c/s、66尾147c/s、71尾283c/s、81尾81c/s）
24	〃	40−06	70−10	19.7	150	578c/s（41尾4c/s、46尾16c/s、51尾26c/s、56尾102c/s、61尾222c/s、66尾156c/s、71尾28c/s、81尾24c/s）
25	〃	40−06	70−16	19.6	145	20尾のみ
26	〃	40−13	69−08	18.7	117	0c/s（20尾程度）2回目移動するもパラアンカ大きく破損修理中
27	〃	40−26	68−52	20.3	135	46c/s（46尾5c/s、51尾30c/s、61尾3c/s、81尾2c/s、他ヤリイカ81尾6c/s） 漁獲朝方のみ僅少。
28	〃	40−26	68−11	21.5	133	35c/s（46〜81尾34c/s、ヤリイカ81尾1c/s）
29	〃	40−16	68−20	19.7	147	1652c/s（26尾1c/s、28尾9c/s、31尾12c/s、41尾146c/s、46尾1356c/s、51尾128c/s） シャチ大群、船より離れず。
30	〃	40−14	68−28	19.9	158	666c/s（31尾3c/s、41尾11c/s、46尾588c/s、51尾64c/s） 処理困難。猛烈に釣れる。
10/1	〃	40−14	68−25	19.5	157	765c/s（26尾4c/s、28尾3c/s、31尾2c/s、41尾96c/s、46尾503c/s、51尾157c/s）
2	〃	40−15	68−26	19.5	147	59c/s（41尾1c/s、46尾49c/s、51尾9c/s、ヤリイカ81尾1c/s）
3	〃	40−14	68−30	19.6	165	0c/s ヤリイカ合せ30尾程度、南よりの海流早し。
4	〃	40−10	68−40	19.5	150	11c/s（41尾1c/s、51尾4c/s、66尾1c/s、71尾1c/s、81尾2c/s、ヤリイカ81尾2c/s）
5	〃	40−02	70−04	19.6	155	4c/s（ヤリイカのみ71〜81尾入れ）
6	〃	40−20	68−22	20.5	127	2c/s（65尾1c/s、他ヤリイカ81尾1c/s）
7	〃	40−05	69−13	18.3	132	2c/s（ヤリイカのみ81尾2c/s）
8	〃	40−04	71−15	18.9	150	309c/s（51尾3c/s、61尾72c/s、66尾183c/s、71尾23c/s、81尾1c/s、ヤリイカ36尾1c/s、41尾2c/s、46尾4c/s、51尾4c/s、56尾5c/s、66尾2c/s、71尾4c/s、81尾5c/s）
9	〃	39−27	72−25	20.2	123	12c/s（41尾1c/s、51尾1c/s、ヤリイカ61尾2c/s、66尾1c/s、71尾4c/s、81尾3c/s）
14	〃	40−06	69−15	18.3	120	0c/s（ヤリイカのみ60尾、スルメイカ全ったく認めず。）
15	〃					}移動探索、操業せず。
16	〃					
17	〃	39−23	72−21	18.9	148	6c/s（ヤリイカのみ46〜81尾入れ）
18	〃	36−49	74−41	20.5	90	4c/s（ヤリイカのみ51〜66尾入れ）
19	〃	37−06	74−41	20.1	130	15c/s（ヤリイカのみ23〜71尾入れ）
20	〃	37−38	74−22	19.6	93	3c/s（ヤリイカのみ56〜81尾入れ）
21	〃					会合、操業せずN40°線向け北上中
22	〃	40−03	70−17	16.1	190	15c/s（41尾1c/s、51尾2c/s、他ヤリイカ41尾〜81尾12c/s）
23	〃	40−26	68−27	18.8	147	180c/s（26尾2c/s、28尾3c/s、31尾7c/s、36尾19c/s、41尾20c/s、46尾9c/s、51尾2c/s、56尾3c/s、61尾7c/s、66尾17c/s、71尾71c/s、81尾5c/s、他ヤリイカ36〜81尾12c/s）
24	〃	40−17	68−28	18.6		51c/s（36尾1c/s、66尾1c/s、71尾19c/s、81尾9c/s、ヤリイカ31〜81尾11c/s）
25	〃	40−14	68−23	19.0	175	6c/s（41尾1c/s、46尾1c/s、ヤリイカ46〜81尾4c/s）
26	〃					}時化のため、大陸より移動。
27	〃					
28	〃	39−25	72−25	16.0	130	17c/s（ヤリイカのみ26〜81尾17c/s）
29	〃	40−03	70−27	15.6	240	25c/s（46尾1c/s、他ヤリイカ28〜81尾24c/s）
30	〃	40−01	69−32	16.1	110	8c/s（ヤリイカのみ28〜71尾8c/s） 11月18日まで67°W以西、40°Nを含め、南より調査するも、スルメイカ認めず。ヤリイカのみで、時化も多くなり19日クリストバル向け。 計 6500c/s（若干の相異あり）